

H. Hammer

196.2



DIE HYPNONARKOSE

Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Johannes Gutenberg-Universität zu Mainz

vorgelegt von

HANS HAMMER

aus Bremerhaven



MAINZ

1962

Dekan: Professor Dr. H. Bredt  
Referent: Professor Dr. R. Frey  
Correferent: Professor Dr. G. Brandt  
Tag der mündl. Prüfung: 14. November 1962

GESAMTHERSTELLUNG:

DITTERS BÜRODIENST, MAINZ, Augustinerstraße 64-66

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                                     | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Die Bedeutung der seelischen Führung und Beeinflussung auf dem Gebiet der Anaesthesiologie ..... | 1     |
| 2. Die Geschichte der Hypnose unter Berücksichtigung ihrer Anwendung in der Chirurgie .....         | 5     |
| 3. Die Hypnose in der modernen Anaesthesiologie .....                                               | 10    |
| 4. Eigene Beobachtungen auf dem Gebiet der Hypnonarkose .....                                       | 20    |
| 5. Theorie und Technik der Hypnose .....                                                            | 23    |
| 6. Gefahren der Hypnonarkose .....                                                                  | 33    |
| 7. Diskussion .....                                                                                 | 33    |
| 8. Zusammenfassung .....                                                                            | 34    |
| 9. Literatur .....                                                                                  | 36    |



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41554408\\_0030](https://archive.org/details/IA41554408_0030)

## 1. DIE BEDEUTUNG DER SEELISCHEN FÜHRUNG UND BEEINFLUSSUNG AUF DEM GEBIET DER ANAESTHESIOLOGIE

Der Anaesthetist als Exponent einer modernen, spezialisierten und technisierten Medizin begegnet dem Kranken zu einem Zeitpunkt, in dem das mit seiner Krankheit und der bevorstehenden Operation verbundene innere Erleben einen dramatischen Höhepunkt erreicht hat.

Er ist deshalb wie kein anderer aufgerufen und genötigt, auch die erlebnisbedingten Reaktionen des Patienten sowie die psychische Wirkung des eigenen Handelns plan- und zweckmäßig in sein ärztliches Vorhaben einzubeziehen.

Die Bedeutung, die der seelischen Führung und Beeinflussung des Patienten auf dem Gebiet der Schmerzbekämpfung zukommt, wurde unter der Sammelbezeichnung Hypnonarkose in dem gleichnamigen von R. FREY verfaßten Kapitel in dem Lehrbuch der Anaesthesiologie (R. FREY, W. HÜGIN und O. MAYRHOFER) zusammengefaßt und gewürdigt.

Wie R. FREY hervorhebt, stellt nicht nur der körperliche Eingriff, sondern auch seine seelische Verarbeitung, die in der Furcht vor der Operation und Narkose einerseits und in dem Willen zum Gesundwerden andererseits ihren Ausdruck findet, eine starke Belastung des Patienten dar.

In Anlehnung an KÖRNER werden von FREY folgende Furchtmotive aufgezählt:

- a) Furcht vor der Operationsvorbereitung (z.B. Magen- und Darmspülungen, Spritze).
- b) Furcht vor der Narkose, z.B. Ausplaudern von Geheimnissen vor der Einleitung der Narkose (Erstickungsgefühl durch die Maske, Nadelstich); zu früher Beginn der Operation, Erwachen während der Operation, Nichterwachen nach der Operation und Tod, Narkosefolgen (Übelkeit, Erbrechen).
- c) Furcht vor der Operation (Verlust von Gliedmaßen oder Organen, Anus praeter, Verstümmelung).
- d) Furcht vor Krebs.
- e) Furcht vor der Nachbehandlung (Wundschmerz, Verbandwechsel, Fädenziehen).

In einer 1953 in der Zeitschrift "Der Anaesthetist" erschienenen Arbeit hob bereits O. SCHMID-SCHMIDSFELDEN die Bedeutung der psychischen Schonung und den schädlichen Einfluß der Angst auf den Verlauf und den Ausgang von Operation und Narkose hervor, wobei selbst die Möglichkeit von Todesfällen aus Angst nicht ausgeschlossen wird.

Aufgabe des Anaesthesisten ist es, durch seelische Beeinflussung beruhigend auf den Patienten einzuwirken, um die schädliche Wirkung, die die ängstliche Erregung über das vegetative Nervensystem auf Herztätigkeit, Kreislauf, Stoffwechsel, Magen- und Darmtätigkeit usw. ausübt, herabzumindern.

Bei spezieller Schulung auf psychotherapeutischem Gebiet ist der Anaesthesist darüber hinaus in der Lage, durch suggestive und hypnotische Maßnahmen die medikamentöse Narkose wirksam zu ergänzen, um so den Verbrauch an Narkosemittel auf einen Bruchteil der sonst üblichen Menge herabzusetzen, was zu einer besseren Verträglichkeit der Narkose beiträgt bzw. in Risikofällen überhaupt erst die Operabilität des Patienten gewährleistet.

I. H. SCHULTZ setzt sich in seiner 1957 in der Zeitschrift "Der Anaesthesist" erschienenen Veröffentlichung mit der Frage auseinander, ob und wieweit methodische Psychotherapie im eigentlichen Sinne in die chirurgische, insbesondere anaesthesierende Arbeit eingebaut werden kann und weist auf die Bedeutung des Neurosebegriffes für das Verständnis dieser Frage hin.

Die Anwendung besonderer psychotherapeutischer Maßnahmen sollte sich nach I. H. SCHULTZ im Bereich der Narkose auf die leichteren Schichtneurosen sowie auf die physiogenen Randneurosen beschränken. Liegen dagegen Operationsängste vor, die als Symptom schwerer Neurosen den Stempel des abnorm Psychopathischen tragen, so könne nur von einer langwierigen, spezielleren Therapie, insbesondere analytischer Art, ein Erfolg erwartet werden.

Im allgemeinen würde es sich nach I. H. SCHULTZ bei der psychotherapeutischen Narkoseergänzung um Hypnotherapie handeln.

Das autogene Training bliebe wegen der erforderlichen langen Übungsdauer der Geburtshilfe vorbehalten.

I. H. SCHULTZ betont, daß die Schmerzerlebnisse des Alltags zu 60 bis 70% aus Angst bestehen.

Gelinge es, auf psychologischem Wege, etwa durch Hypnose, die ängstliche Spannung herabzusetzen oder zu beseitigen, so würden Schmerzerlebnisse völlig anders aufgenommen und verarbeitet.

Durch eine hypnotische Operationsvorbereitung könne durch psycho-physische Ruhigstellung chemisches Narkoticum gespart werden, oder es kann auch eine reine hypnotische Analgesie hergestellt werden.

In gleicher Weise sieht auch J. LASSNER, der in dem 1958 erschienenen Handbuch der Neurosenlehre und Psychotherapie (V. E. FRANKL, V. E. v. GEBSATTEL, I. H. SCHULTZ) den Abschnitt Anaesthesiologie geschrieben hat, die Hypnose als leichte und beste Möglichkeit zur Herstellung eines psychotherapeutischen Kontaktes zwischen Arzt und Patienten an.

LASSNER will die Psychotherapie im eigentlichen Sinne auf die Beseitigung

des neurotischen Symptomes als Ausdruck eines inneren Zwanges beschränkt wissen und hebt davon den ärztlichen Beistand ab, dessen auch der psychisch Gesunde in Ausnahmesituationen bedarf.

Die Angst stellt LASSNER als ein biologisches Phänomen heraus, die es nicht nur zu beseitigen gilt, sondern deren Annahme durch den Arzt wesentlich zu dem Beistand gehört, den er dem Patienten gewähren kann.

Bereits die Aussprache mit dem Anaesthesisten in Form eines analytischen Gespräches erlaubt dem Patienten, sich emotionell zu entladen. Je nach der hierbei hervortretenden Einstellung des Patienten zu dem bevorstehenden Bewußtseinsverlust teilt LASSNER die Operationskandidaten in zwei Gruppen ein.

Erstens in Personen, die das Verlieren der Kontrolle über sich selbst und die Situation als Bedrohung empfinden und zweitens in solche, die sich in der auf sie zukommenden Situation vor einem Verlassenwerden fürchten.

In jedem Fall kann durch vorangehende Hypnoseübungen die notwendige Entspannung bzw. das Gefühl der Geborgenheit vermittelt werden.

R. FREY, O. SCHMID-SCHMIDSFELDEN, I. H. SCHULTZ und J. LASSNER folgen, wie auch andere Autoren, auf dem Gebiet der Anaesthesiologie in der bedingten Befürwortung der Hypnose, den Anregungen von A. A. FRIEDLÄNDER, der bereits 1920 in seinem Buche "Die Hypnose und die Hypnonarkose" auf die Möglichkeit einer zusätzlichen Anwendung der Hypnose im Rahmen der modernen Narkose hingewiesen hat.

Nachdem die Hypnose, die zu Beginn ihres Aufkommens mit großem Erfolg als Mittel zur Schmerzausschaltung verwendet wurde, durch die chemischen Anaesthetica verdrängt worden war, unternahm FRIEDLÄNDER, in Anbetracht der Tatsache, daß die chemischen Anaesthetica nicht ungefährlich waren und vereinzelt Todesfälle vorkamen, den Versuch, die Hypnose mit der chemischen Narkose zu kombinieren.

In dieser neuen Technik, die er Hyponarkose nannte, sah FRIEDLÄNDER die ideale Form der Schmerzausschaltung, die auch heute noch unbestreitbare Vorteile bietet.

Es gelingt zwar, durch Hypnose allein eine chirurgische Analgesie zu erzeugen, doch ist diese Art der Schmerzausschaltung mit einer großen Zahl von Unsicherheitsfaktoren behaftet.

Die Herbeiführung einer Hypnose an dem zu einem chirurgischen Eingriff bereiten Kranken ist verhältnismäßig leicht, aber die Hypnotisierbarkeit der Patienten ist individuell sehr verschieden.

In stärkerem Maße als von der Suggestibilität des Kranken hängt der Erfolg der Hypnose jedoch von dem Können des Arztes ab. Nicht jeder Arzt, der

hypnotisieren kann, kann so hypnotisieren, daß ihm die Herbeiführung einer vollständigen Analgesie gelingt. Andererseits gelingt es auch bei denjenigen Patienten nicht regelmäßig, eine hypnotische Analgesie zu erzeugen, bei denen sonst tiefere Grade von Hypnose erzielt werden können. Außerdem erfordert die hypnotische Behandlung zum Zwecke der suggestiven Analgesie viel Zeit und macht in der Regel mehrere hypnotische Sitzungen nötig.

Die angeführten Schwierigkeiten, die einer allgemeinen Verwendung der Hypnoanalgesie hindernd im Wege stehen, gelten dagegen nicht für die Hypnonarkose, bei der in jedem Fall Hypnose und Narkose vereinigt werden.

Für die Hypnonarkose ist entscheidend, daß ein Versagen der Hypnose ohne Bedeutung ist, da während der Operation narkotisiert wird. Ein Aufwachen des Kranken ist deshalb ausgeschlossen.

Die vollkommene hypnotische Ausschaltung der Schmerz- und Berührungsempfindlichkeit stellt bei der Kombination von Hypnose und Narkose nur den Idealfall dar, der keine unerläßliche Bedingung für das Gelingen der Hypnonarkose bildet.

Je mehr jedoch die Hypnose an die Stelle der Narkose gesetzt werden kann, desto geringer ist der Verbrauch an Betäubungsmitteln, desto ungefährlicher ist die Narkose und desto geringer sind die postnarkotischen Erscheinungen.

Bei der Hypnonarkose wird der Patient unmittelbar vor der Operation in Hypnose versetzt. Gleichzeitig wird eine medikamentöse Narkose eingeleitet und je nach Erfordernis und Wirkung dosiert, wobei sich Hypnose und Narkose gegenseitig ergänzen und verstärken.

Der Patient wird vor Beginn der Hypnonarkose darüber unterrichtet, daß er Narkosemittel erhält, um seine eventuellen Zweifel in die Wirksamkeit der hypnotischen Behandlung zu zerstreuen.

Zweckmäßig ist es, vorher mit dem Patienten ein aufklärendes Gespräch über Hypnose zu führen und, falls notwendig, ist bereits am Vorabend der Operation eine vorbereitende Hypnose vorzunehmen.

Postoperativ wird dem Patienten unmittelbar nach dem Erwachen Schmerzfreiheit und Wohlbefinden suggeriert, um so den Heilungs- und Gesundungswillen des Patienten zu unterstützen.

FRIEDLÄNDER nennt folgende Vorteile der Hypnonarkose:

Die Erwartungsaffekte vor der Operation werden herabgesetzt, dadurch werden Schlaf- und Beruhigungsmittel vor der Operation eingespart.

Bei der Einleitung der Narkose wird das Erstickungsgefühl ausgeschaltet und das Excitationsstadium vermieden.

Der Verbrauch an Narkosemittel kann auf 1/3 und weniger herabgesetzt werden.

Kleinere Eingriffe können während einer Hypnonarkose vorgenommen werden, bei der die Narkose nur noch eine unterstützende, die Hypnosewirkung verstärkende Rolle spielt.

Das Erwachen nach der Operation ist euphorisch.

Die häufig auftretenden Zustände von Übelkeit und Erbrechen werden ausgeschaltet.

Der postoperative Wundschmerz kann auf hypnotischem Wege behoben werden.

Die Eblust kann gehoben werden.

Ebenso können Verdauungsstörungen suggestiv beeinflußt werden.

Die Ausführungen von FRIEDLÄNDER, der seine Erfahrungen an zahlreichen Hypnonarkosen gesammelt hat, weisen darauf hin, daß die Hypnose, die in ihren geschichtlichen Anfängen eng mit der Entwicklung der chirurgischen Betäubung verknüpft war, als wirksamstes psychotherapeutisches Mittel auch in Zukunft einen festen Platz im Rüstzeug des Anaesthesisten einnehmen wird.

## 2. GESCHICHTE DER HYPNOSE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG IHRER ANWENDUNG IN DER CHIRURGIE

Die Hypnose läßt sich ihrem Wesen nach in fast allen Epochen der verschiedenen menschlichen Kulturkreise nachweisen. Meist findet man hypnotische Praktiken in Verbindung mit religiösen Riten sowie im Rahmen der Krankenbehandlung und als Mittel zur Weissagung.

Bereits in den ältesten Urkunden der Inder, den Veden und den Upanhisaden finden sich Vorschriften zur Erzielung autohypnotischer Zustände bei religiösen Übungen. Die Lehre Buddha bediente sich später der sogenannten Versenkungsübungen zum Zwecke philosophischer Erleuchtung. In der Form des Yoga und der Meditation haben sich diese autosuggestiven Methoden in den verschiedensten Abwandlungen bis in die heutige Zeit hinein erhalten und spielen in der Geschichte Asiens eine große Rolle.

Die heute noch bei den Schamanen der in der Subarktis lebenden Urvölker zu beobachtenden Ekstasetechniken zur Erzeugung tranceartiger Zustände

lassen sich bis in die Frühgeschichte der Menschheit verfolgen.

In den ältesten Urkunden der Ägypter, dem Papyrus Ebers, der aus der Regierung des Königs Konou (1552 v. Chr.) stammt, findet sich eine Vorschrift zur Schmerzbesetzung durch Auflegen der Hände.

In Ägypten gab es Tempel, z. B. den der Isis und die der Osiris und Serapis, in denen Kranke, unter dem suggestiven Einfluß der Priester, durch Schlaf geheilt wurden. Der Tempelschlaf erfuhr bei den alten Griechen eine weitere Ausbildung, wobei der Traum eine besondere Rolle spielte. Der Tempelschlaf hielt sich noch bis in die Mitte des 6. Jahrhunderts n. Chr. und wurde von Griechenland nach Rom übertragen. Daneben existierte die Einrichtung der Orakel, denen in Rom die Sibyllen entsprachen.

Es finden sich ebenfalls Andeutungen von Hypnose in der Bibel und im Talmud.

Mit der Ankunft des Christentums verschwand die prophetische Ekstase aus den Tempeln, und es verbreitete sich die Methode des Handauflegens, mit der im Bereich des christlichen Glaubens Wunder hervorgebracht wurden.

Während des Mittelalters hielten sich viele gekrönte Häupter mit der Kraft des Heilens begabt. Zu den bekanntesten Wundertätern zählten der Irländer GREATRAKES (1662) und der deutsche Priester GASSNER (1773). Während GREATRAKES die Skrofulose durch Handauflegen heilte, machte GASSNER durch Wunderheilungen in höher gestellten Kreisen von sich reden.

Die eigentliche Geschichte dessen, was wir heute unter dem populären Begriff der Hypnose verstehen, beginnt im 18. Jahrhundert mit dem Wiener Arzt Franz Anton MESMER, zu einer Zeit, in der GALVANI seine Froschschenkelversuche machte.

Angeregt durch die Lehre des berühmten PARACELSUS, daß ein magnetisches Fluidum über das ganze Weltall verbreitet sei, begründete MESMER die Theorie des animalischen Magnetismus, die er in seiner Dissertation "de influ-xu planetarum in corpus humanum" (1766) niederlegte.

MESMER stützte seine Theorie auf die Erkenntnis, daß die Planeten unter sich einen magnetischen Einfluß ausüben, und behauptete, daß ebenso ein jedes Lebewesen durch die Kraft der Himmelskörper beeinflusst werde. In der Annahme, daß beim Kontakt mit zwei Magneten ein magnetisches Fluidum durch den kranken Körper fließe und seine verlorengegangene Harmonie mit dem Universum wiederherstelle, führte MESMER genau diejenigen Striche über dem Kranken aus, die man sonst zum Magnetisieren von Eisen anwendet und glaubte, damit eine Heilwirkung zu erzielen.

Um zu beweisen, daß der gesunde menschliche Körper ebenfalls im Besitz

magnetischer Kräfte sei, führte er die gleichen Striche, die er Passes nannte, mit bloßen Händen aus und erzielte die gleichen Erfolge.

Ohne es zu wissen, und ohne es auch später erkannt zu haben, erfand MESMER damit eine wirksame Methode des Hypnotisierens. MESMER gelangte durch seine Entdeckung des animalischen Magnetismus zu großem Ruhm und wurde in die bayerische Akademie der Wissenschaften aufgenommen. Er siedelte nach Paris über und erreichte dort den Höhepunkt seiner Popularität. Unzähligen Patienten wurde durch die Anwendung seiner Magnete geholfen. MESMER war bald so überlaufen, daß er seine magnetische Kraft auf andere Dinge übertrug, wie Holzstäbe, Musikinstrumente, Sträucher, Bäume, Gärten und Wälder. So konnte er an mehreren Orten gleichzeitig wirken, ohne daß es seiner Anwesenheit bedurfte.

Die Patienten banden sich z. B. selbst an die vorher magnetisierten Bäume, in der Hoffnung, geheilt zu werden. Schließlich befaßte sich die französische Akademie der Wissenschaften mit dem Mesmerismus und stellte fest, daß es keinen magnetischen Einfluß auf den Menschen gebe. Der Bericht schließt mit den Worten: "Der Mesmerismus ist ein weiteres Faktum in der Geschichte des menschlichen Irrtums und ein Beweis für die Kraft der Einbildung."

MESMER mußte Paris verlassen, doch der Mesmerismus war geboren und fand eine immer größere Zahl von Anhängern.

Es kann als sicher gelten, daß bei den von MESMER behandelten Kranken hypnotische Zustände auftraten. Die erste Beschreibung einer tiefen Hypnose, des sogenannten Somnambulismus, finden wir jedoch erst bei einem Schüler MESMERs, dem Grafen PUYSEGUR von Busancy, der wie MESMER den animalischen Magnetismus auch auf Bäume übertrug. Durch Zufall entdeckte PUYSEGUR, wie ein junger Schäfer bei der magnetischen Behandlung in einen schlafähnlichen Zustand fiel und alle Befehle ausführte, die er ihm gab, ohne später etwas davon zu wissen. Diese Entdeckung wurde schnell bekannt und verhalf dem Mesmerismus zu neuem Aufschwung.

Bald fand man in dem mesmerischen Schlaf ein Mittel zur Schmerzausschaltung bei Operationen.

Der erste Versuch, eine Operation in mesmerischem Schlaf auszuführen, wurde in Frankreich von DUPOTET und RECAMIER 1821 unternommen. Am 8. April 1829 führte in Paris Jules CLOQUET eine Mammaamputation bei einer 64 Jahre alten Frau unter Mesmerismus durch. Die Operation wurde am sitzenden Patienten ausgeführt und dauerte 15 Minuten.

In England war John ELLIOTSON (1791-1868), Professor an der Universität in London, der Führer der Mesmeristen.

Angeregt durch die Demonstrationen von DUPOTET, begann er 1873 seine Untersuchungen über den animalischen Mesmerismus. ELLIOTSON gab 1843 eine Veröffentlichung heraus unter dem Titel "Numerous cases of surgical operations without pain in mesmeric state", worin unter anderem die ersten in England unter Mesmerismus durchgeführten chirurgischen Eingriffe erwähnt werden: Die Einsetzung einer Sehne im Nacken an der Patienten Elizabeth O'Key 1838, und die 4 Jahre später erfolgte Beinamputation durch W. Squire WARD, 1842.

ELLIOTSON gebrauchte in seiner Schrift erstmalig den Ausdruck Anaesthesie, den später HOLMES in der Medizin publik machte. Der Ursprung des Wortes Anaesthesie geht jedoch auf den griechischen Arzt Dioscorides (1. Jahrh. n. Chr.) zurück.

ELLIOTSON und seine Anhänger gaben eine Zeitschrift heraus, genannt der Zoist, in deren 2. und 3. Ausgabe eine weitere Sammlung von Berichten über den Gebrauch des Mesmerismus in der Chirurgie enthalten ist, wie zur Herbeiführung von Unempfindlichkeit bei Venesection, Tumorexcisionen, Amputationen, Zahnextraktionen, Entfernung von Nasenpolypen und Mammaamputationen.

Bestärkt durch die Erfolge ELLIOTSONs unternahm James ESDAILE, ein gebürtiger Schotte, der 1830 als Chirurg nach Indien kam, ausgedehnte Untersuchungen über die Brauchbarkeit des Mesmerismus zur Schmerzausschaltung bei Operationen. Von der Regierung unterstützt, führte ESDAILE in Kalkutta über 300 große chirurgische Operationen unter Mesmerismus durch, unter anderem Statoperationen, Amputationen, Hydrocelenoperationen und Entfernung von Scrotaltumoren.

Die Mortalität seiner Operationen lag bei fünfeinhalb Prozent, während die durchschnittliche Mortalität damals in Indien 50% betrug. Seine Methode zur Herbeiführung der Anaesthesie bestand fast ausschließlich in der Anwendung der mesmerischen Striche (Passes), die von eingeborenen Dienern manchmal 10 bis 12 Tage lang dem Patienten appliziert wurden.

1850 wurde in London ein mesmeristisches Krankenhaus eröffnet. Ähnliche Institute wurden in Bristol, Edinburgh, Exeter und Dublin gegründet. Am mesmeristischen Institut Exeter wurden von dem Chirurgen J. B. PARKER 200 schmerzlose Operationen an mesmerisierten Patienten durchgeführt.

Die erfolgreiche Anwendung der Hypnose bzw. des Mesmerismus zur Erzielung einer chirurgischen Anaesthesie wurde unter anderem noch durch folgende Fälle belegt: Die Amputation eines Unterschenkels sowie die Exstirpation einer Drüse durch den Cherbourger Arzt Dr. LOYSEL in den Jahren 1845 und 1846,

die Amputation beider Oberschenkel durch die Doktoren FANTON und TOSWELL und die Amputation eines Armes durch Dr. JOLY 1845 in London, die Entfernung einer Geschwulst am Kiefer durch Dr. RIBAUD und den Zahnarzt KIARO in Poitier im Jahre 1847.

Eine weitere Beobachtung von hypnotischer Unempfindlichkeit wurde durch BROKA und FOLIN (Spaltung eines Abscesses am After) der französischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1859 vorgelegt. Kurz danach verkündete Dr. GUERINEAU in Poitier, daß er in hypnotischer Anaesthesie einen Oberschenkel amputiert habe.

Die Erscheinungen der Hypnose als solche erkannt zu haben, gelang als erstem James BRAID, einem englischen Chirurgen in Manchester (1795-1860). Er nahm das Studium des Mesmerismus systematisch in Angriff und wies darauf hin, daß die Ursache des mesmeristischen Schlafes nicht in einer geheimnisvollen magnetischen Kraft, sondern in bekannten psychischen und physischen Vorgängen zu suchen sei.

BRAID vollzog die Umwandlung des Mesmerismus in den Hypnotismus und gab diesem seinen Namen, der ursprünglich Neuro-Hypnotismus lautete.

Unabhängig von der Lehre BRAIDS tauchte etwa zur gleichen Zeit der Magnetismus unter einem anderen Namen in Amerika auf. Im Jahre 1848 machte ein in Neuengland lebender Mann namens GRIMES mit der Lehre von sich reden, daß er durch einen starken Willen die Bewegungen, Empfindungen, Leidenschaften und sogar die organischen Funktionen anderer Menschen beeinflussen könne. Seine Methode, die auch im wachen Zustand zur Wirkung kam, erhielt den Namen Elektrobiologie und soll mit Erfolg zur Erzeugung von Unempfindlichkeit bei chirurgischen Operationen angewendet worden sein.

Die Einführung der Hypnose in die ärztliche Therapie auf breiter Basis begann mit LIÉBAULT (1823-1904), der zuerst als praktischer Arzt auf dem Lande in der Nähe von Nancy hypnotische Versuche anstellte.

LIÉBAULT war der Bahnbrecher für die Suggestionstheorie der Hypnose. Er erkannte, daß Suggestierbarkeit auch im wachen Zustand vorhanden ist.

Als Vorläufer LIÉBAULTs kann der portugiesische Abbé FARIA angesehen werden, der 1815 aus Indien nach Paris kam und unter seltsamen Einkleidungen die mit mystischen Vorstellungen verquickte Lehre vortrug, daß die Ursache des Somnambulismus nicht im Magnetiseur, sondern im Magnetisierten liege.

LIÉBAULTs Anschauungen wurden von Prof. BERNHEIM, der an der Medizinischen Fakultät in Nancy lehrte, aufgegriffen und wissenschaftlich erforscht.

BERNHEIM definierte die Hypnose als einen besonderen psychischen Zustand, in dem die Suggestierbarkeit gesteigert ist.

Den hypnotischen Schlaf sah BERNHEIM als eine Wirkung der Suggestion an, die auf der Vorstellung des Einschlafens beruhe. Bei der gelegentlichen Durchführung von Chloroformnarkosen stellte BERNHEIM fest, daß es Personen gibt, die sich unter dem Einfluß des Chloroforms hypnotisieren, ehe sie chloroformiert sind.

Jedesmal bei der Einleitung einer Narkose suggerierte er deshalb den Kranken vom ersten Atemzug an, daß sie rasch und sanft einschlafen können. Mitunter kam dann der hypnotische Schlaf vor dem Chloroformschlaf und konnte so tief sein, daß er zur Vornahme der Operation ausreichte. War dies nicht der Fall, so trat doch die Wirkung des Chloroforms durch die Beihilfe der Suggestion früher ein, und häufig konnte durch dieses Verfahren das Excitationsstadium der Chloroformnarkose vermieden werden.

Die Hypnose, die in der Chirurgie geradezu als Wegbereiterin der modernen Anaesthesie angesehen werden kann, wurde durch das Aufkommen von Äther, Chloroform und Lachgas immer mehr in den Hintergrund gedrängt und spielte bald, gemessen an dem ungeheuren Aufschwung, den die Chirurgie mit Hilfe der medikamentösen Betäubung gewonnen hatte, keine Rolle mehr.

Tatsache war, daß die durch reine Hypnose erfolgte Anaesthesie nur in einzelnen Fällen und unter bestimmten günstigen Voraussetzungen herbeizuführen war.

In der Sicherheit ihrer Wirkung und der Einfachheit ihrer Handhabung waren die medikamentösen Anaesthetica der Hypnose überlegen.

"Die Hypnose kann das Chloroform nicht ersetzen" (BERNHEIM).

### 3. DIE HYPNOSE IN DER MODERNEN ANAESTHESIOLOGIE

Die Anaesthesiologie ist ein verhältnismäßig junges Fachgebiet der Medizin, das in Deutschland erst seit wenigen Jahren existiert. In dieser kurzen Zeit wurden jedoch, wie kaum auf einem anderen medizinischen Sektor, aufseherregende Fortschritte erzielt.

Die Einführung der endotrachealen Intubation ermöglichte es, eine so wichtige Lebensfunktion wie die Atmung auch unter schwierigen operativen oder pharmakodynamischen Bedingungen unter Kontrolle zu behalten.

Die Einführung der Muskelrelaxantien, sowie die Aufteilung der Narkosemittel nach den einzelnen Komponenten der Narkosewirkung, wie Analgesie,

Bewußtlosigkeit und Amnesie, Reflexlosigkeit und Muskeler schlaffung, hat neben einer Verfeinerung und Verbesserung der notwendigen Apparaturen, ungeahnte Möglichkeiten für die Durchführung schonender und sicherer Narkosen erschlossen. Ganz abgesehen von der künstlichen Blutdrucksenkung und der Hypothermie, die die operativen Möglichkeiten bedeutend erweitert haben.

In der präoperativen Phase ist der Anaesthesist in der Lage, durch Analgetica, Vagolytica und Psychopharmaca eine günstige psycho-physische Ausgangslage für die Narkose bei dem Patienten zu schaffen.

Durch die Vielzahl der vom Anaesthesisten anwendbaren Mittel besteht jedoch die Gefahr, daß neben dem Schmerz immer mehr physiologische Regulationen beim Patienten ausgeschaltet werden, die lebenswichtige Aufgaben zu erfüllen haben, und daß an die Stelle der Eigenregulation eine Kontrolle durch den Anaesthesisten tritt.

Ist die Kontrolle der lebenswichtigen Funktionen während der Operation auch hinreichend gewährleistet, so ist doch in der postoperativen Phase vom Patienten eine Umschaltung auf seine physiologischen Eigenregulationen zu vollziehen, die nicht immer so glatt verläuft, wie die bekannten postoperativen Frühkomplikationen beweisen.

Neben den augenfälligen postoperativen Störungen der Körperfunktionen, wie denen der Atmung, des Kreislaufes, der Nierenfunktion, der Darmtätigkeit und der Wärmeregulation, durften noch feinere und komplexe vegetative Regulationen, wie die psycho-physische Anpassung an Stress-Situationen, wesentlich in Mitleidenschaft gezogen sein, was sich wiederum nachteilig auf den Allgemeinzustand des Patienten und den Heilungsverlauf auswirken kann.

Zur Vermeidung der genannten Nachteile einer Narkose ist jede Maßnahme, die eine nachteilige Störung der physiologischen Eigenregulation des Patienten verursacht, auf ein Minimum zu beschränken.

Diese Forderung wird in weitgehendem Maße von der Hypnonarkose erfüllt.

Der hypnotisch beeinflusste Patient ist beruhigt und entängstigt. In seinen autonomen physiologischen Funktionen ist er in weiten Grenzen zur Selbstanpassung an außerordentliche körperliche Belastungen fähig. Alle medikamentösen Maßnahmen können unter dem Einfluß der Hypnose auf ein Minimum beschränkt werden.

Neben der Vermeidung bzw. Verminderung von Nachteilen der chemischen Narkose kommt der hypnotischen Beeinflussung noch der Vorteil zu, daß der Patient auf psychischem Wege in seinem Gesundungs- und Heilungswillen bestärkt werden kann.

Die Hypnose kann zwar die medikamentösen Narkosemittel nicht absolut ersetzen, sie kann sie aber ergänzen und verstärken und darüber hinaus ihre eigene günstige Wirkung entfalten.

Die Bedeutung, die der Hypnose auf dem Gebiet der Anaesthesiologie auch in neuester Zeit beigemessen wird, geht aus einer großen Zahl von Veröffentlichungen über dieses Thema hervor.

In den einschlägigen Literaturverzeichnissen neuerer Autoren auf dem Gebiet der Hypnoseforschung, wie WEITZENHOFFER, STOKVIS, SCHNECK, ROSEN, KROGER u. a., sind mehr als hundert Arbeiten angegeben, die sich mittelbar oder unmittelbar auf die Hypnonarkose beziehen.

Schon vor mehr als 10 Jahren hat die Hypnose besonders in den angelsächsischen Ländern ihre Wiedereinführung in die Zahnheilkunde gefunden. In England hält die "Dental and Medical Society for the study of Hypnosis" alljährlich Kurse zur Ausbildung von Ärzten und Zahnärzten ab.

In Italien wurde ein Zentrum zum Studium der psychosomatischen Zahnheilkunde gegründet. Auch in Deutschland wurde schon wiederholt der Versuch gemacht, die Hypnose zur Schmerzausschaltung bei zahnärztlichen Eingriffen anzuwenden.

Eine ausgezeichnete Darstellung über die Anwendungsmöglichkeiten von Hypnose und Suggestion in der zahnärztlichen Praxis verdanken wir R. STERN. Die neuzeitliche Suggestionstherapie richtet sich in erster Linie nicht gegen den Schmerz, sondern gegen die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung. Sie soll den Patienten beruhigen und entspannen und eine ideale Zusammenarbeit mit seinem Arzt ermöglichen. Die Herabsetzung der Empfindlichkeit wird erst in zweiter Linie angestrebt und erfolgt während des Verlaufes der Suggestionsbehandlung fast von selbst. Eine vollständige Hypnoanaesthesia läßt sich auch auf dem Gebiet der Zahnheilkunde nur bei einem geringen Prozentsatz der Patienten erreichen.

Ihr Vorteil ist dafür bestechend bei Herzkranken oder medikamentempfindlichen Patienten, bei denen sie versucht werden kann.

Auch auf dem Gebiet der Geburtshilfe, wo suggestive Methoden zur Schmerzlinderung seit den frühesten Zeiten her bekannt sind, haben Entspannungsübungen und Hypnose wieder ihren Eingang gefunden.

Die Entspannungsübungen, die bereits in der Yogalehre zur technischen Vollkommenheit ausgebaut wurden, sind über die Methode der progressiven Relaxation von E. JACOBSON und dem autogenen Training von I. H. SCHULTZ in die moderne Psychotherapie aufgenommen worden.

In Deutschland war es H. J. PRILL, der das autogene Training mit Erfolg zur Geburtsschmerzerleichterung heranzog.

Große Popularität erlangte die Methode der natürlichen Geburt nach dem

Engländer G.D. READ, der sich gegen den Mißbrauch von Narkosemitteln während der Geburt wandte und die Bedeutung der Gemütsverfassung der Frau für den Verlauf von Schwangerschaft und Entbindung in den Vordergrund stellte.

Im Mittelpunkt der Anschauungen READs steht das FEAR-TENSION-PAIN-Syndrom.

Als Ursache des Geburtsschmerzes macht READ psychische und soziale Faktoren, vor allem aber die Furcht verantwortlich. Aus der Furcht und der Erwartungsspannung resultiert eine allgemeine Verkrampfung mit Spasmen der glatten Muskulatur, die zu einer Hyperalgesie führen. Zur Auflösung des Komplexes Angst-Spannung-Schmerz setzt READ Aufklärung, Entspannungsübungen und Atemgymnastik therapeutisch ein.

Die Hypnose, die nach einem Bericht von RECAMIER erstmalig 1821 zur Geburtsschmerzerleichterung eingesetzt wurde, erreichte unter dem Einfluß der LIÉBAULTschen Lehre in Frankreich gegen Ende des 19. Jahrhunderts ihre Blütezeit. Mit dem Einzug der modernen Anaesthetica verlor die Hypnose jedoch auch in der Geburtshilfe an Bedeutung.

In den zwanziger Jahren propagierte v. OETTINGEN den sogenannten hypnotischen Dämmer Schlaf, der sich trotz seiner Ungefährlichkeit für Mutter und Kind wegen der fehlenden Ausbildung der Ärzte in Hypnose nicht durchsetzen konnte.

Eine Wiederentdeckung der hypnotischen Geburtsanalgesie ging erst 1943 von J. B. DELEE und W. S. KROGER in den USA aus. Wegen der besonderen Gefahren, die die medikamentöse Narkose während der Geburt mit sich bringt, wendet sich die Geburtshilfe immer mehr dem Gebrauch der hypnotischen Analgesie zu.

Außer einer Atemdepression bei der Mutter können verschiedene anaesthetische Substanzen durch Passieren der Placentarschranke auch beim Neugeborenen eine Asphyxie hervorrufen. Neuere Beobachtungen (THORNER, FENDER, COURVILLE) haben erwiesen, daß eine direkte Beziehung zwischen dem fetalen Sauerstoffmangel und späteren neurologischen Defekten besteht.

Nach den Worten von J. B. DELEE ist das einzige gefahrlose Anaestheticum die Hypnose.

Die Hypnose ist nicht nur völlig unschädlich für Mutter und Kind, sondern sie beeinflusst auch nicht den normalen Ablauf des Geburtsvorganges. Die Gebärende kann die Wehen bewußt, aber ohne Schmerzen erleben.

KROGER zählt 20 Vorteile der hypnotischen Geburtsschmerzerleichterung auf, u. a. :

"Die Hypnose ist eine einfache Methode und kann von jedem Arzt erlernt werden.

Bei der Anwendung der Hypnose ist der Arzt nicht auf Apparaturen angewiesen, sie ist deshalb die ideale Methode für die Hausentbindung und für die Entbindung in der Klinik.

Die Resistenz gegen den geburtshilflichen Schock sowie gegen Ermüdung und muskuläre Anstrengung ist erhöht. Es gibt deshalb nur wenig oder keine mütterliche Erschöpfung.

Besonders angezeigt ist die Hypnose bei Frauen mit Schwangerschaftsintoxikation oder kardialer Dekompensation.

Die Erholungsphase ist angenehm. Es gibt keine Gefahr der Pneumonie, des Lungenkollapses oder Erbrechens."

Lange Zeit hat die Hypnose auf dem Gebiet der chirurgischen Anaesthetie ein kümmerliches Dasein geführt. Auch FRIEDLÄNDER fand jahrelang keinen Nachfolger.

Mit der Spezialisierung der Anaesthesiologie und der Verfeinerung ihrer Methoden wurde der Wert der Hypnose für anaesthesiologische Zwecke wieder entdeckt.

Ein moderner Beitrag zur Frage der Hypnoseanwendung im Rahmen der Anaesthesiologie wurde von A. OWEN-FLOOD in "Hypnosis in Modern Medicine" (J. M. SCHNECK) erbracht.

OWEN-FLOOD stellt vier Hauptanwendungsmöglichkeiten der Hypnose heraus:

1. Die präoperative Beruhigung.
2. Die Einleitung der Allgemeinnarkose.
3. Die Herbeiführung der Anaesthetie durch die Hypnose selbst.
4. Die Anwendung der Hypnose in der postoperativen Therapie.

Die Notwendigkeit einer präoperativen Sedierung ist heute in der Anaesthesiologie allgemein anerkannt. Die seelische Spannung und die Angst vor der Operation erhöhen den Stoffwechsel und steigern dadurch den Sauerstoffbedarf des Gewebes. Demzufolge tritt auch eine Erhöhung der Narkoseschwelle für das chirurgische Toleranzstadium ein, was einen Mehrverbrauch an Narkosemittel bewirkt.

Bei einem schwachen Anaestheticum wie Lachgas, das zur Erreichung einer genügenden Narkosetiefe in hoher Konzentration gegeben werden muß, wird bei erhöhtem Sauerstoffbedarf des Patienten eine Hypoxie heraufbeschworen. Je höher der Sauerstoffbedarf ist, desto schneller kann sich außerdem bei fehlerhafter Narkosetechnik, bei Laryngospasmus oder aus anderen Ursachen ein akuter Sauerstoffmangel einstellen.

An den meisten Kliniken ist zur Sedierung des Patienten vor der Operation die Verabfolgung eines Opiates oder Barbiturates gebräuchlich. Diese Mittel bewirken jedoch leicht eine Atemdepression.

Befindet sich der Patient vor der Operation bereits einen oder mehrere Tage

im Krankenhaus, so ist die Hypnose das beste Mittel zur Sedierung. Mit Ausnahme von Atropin oder Scopolamin zur Einschränkung der Speichelsekretion braucht dann keine Prämedikation verabfolgt zu werden.

Unschätzbare Dienste leistet die Hypnose bei der Einleitung von Kindernarkosen. Bei jüngeren Kindern ist die medikamentöse Einleitung der Narkose immer noch ein Problem. Aus Sicherheitsgründen spielt die richtige Dosis an Narkosemittel eine große Rolle. Infolge der unterschiedlichen Stoffwechsellage der Kinder läßt sich die notwendige Dosis aber nur abschätzen. Außerdem bedeutet die Narkoseprozedur für Kinder immer ein gewisses Trauma. Sie verabscheuen das erstickende Gefühl der Maske und entsetzen sich vor dem Nadelstich. Schlechte Erfahrungen, die sie bei ihrer ersten Narkose gemacht haben, machen sie bei eventuellen späteren Eingriffen zu schwierigen Patienten.

Kinder sind dagegen für die Hypnoseeinleitung sehr geeignet. Sie lassen sich leichter hypnotisieren als Erwachsene. Ihre Naivität und ihre Geneigtheit, den Hypnotiseur als einen "Zauberer" zu betrachten, macht sie für suggestive Einflüsse sehr empfänglich.

Um eine ausreichende Hypnosetiefe zu erreichen, sind auch bei Kindern oft mehrere Sitzungen notwendig. Zweckmäßig führt man zwei oder drei Kinder in einer Sitzung zusammen, wobei sich die Anwesenheit schon eingeübter Kinder fördernd auf die Hypnotisierbarkeit der anderen auswirkt. Geistig zurückgebliebene oder psychopathische Kinder sind von Hypnoseversuchen auszuschließen.

OWEN-FLOOD berichtet über eine in Hypnose durchgeführte Appendektomie bei einer 24 Jahre alten Frau. Die Patientin hatte sich bereits vorher wegen Angstzuständen einer hypnotischen Behandlung unterzogen und war ein gutes hypnotisches Objekt. Sie erkrankte mit den Zeichen einer subacuten Appendicitis. Am Vorabend der Operation wurde eine vorbereitende Hypnose durchgeführt, die der Patientin einen ruhigen und erfrischenden Schlaf während der Nacht verschaffte. Als Prämedikation erhielt die Patientin 2 Stunden vor der Operation die halbe Dosis der sonst üblichen Menge von Omnipon-Scopolamin. Unmittelbar vor der Operation wurde die Patientin in Hypnose versetzt, wobei ein somnambuler Zustand erreicht wurde. Es wurde ihr gesagt, daß sie während der ganzen Operation und danach keine Schmerzen oder Unbehagen fühlen würde. Die Patientin wurde auf den Operationstisch gehoben und die Augen mit einem Tuch bedeckt. Beim Hautschnitt zeigte das Gesicht der Patientin Zeichen von Schmerzempfindung, aber es war keine Bewegung wahrnehmbar. Es war eine geringe Spannung der Bauchmuskulatur zu beobachten, die sich noch etwas verstärkte, als das Peritoneum eröffnet wurde,

aber der Operateur beklagte sich nicht über die Rigidität der Bauchdecken. Ein beginnender Schockzustand während der Operation mit Schweißausbruch, Blutdruckabfall und Pulsanstieg konnte schnell durch Zuführung von Sauerstoff und Cyclopropan behoben werden. Die Appendix wurde in üblicher Weise entfernt. Nach Beendigung der Operation wurde die Patientin anscheinend friedlich schlafend in ihr Bett gebracht. Auf der Station trat noch einmal ein vorübergehender Kollaps auf. An den folgenden Tagen fühlte sich die Patientin sehr wohl und hatte eine normale Blasenentleerung. Sie erinnerte sich nur verschwommen, wie sie in den Trancezustand fiel und wußte von keinen Schmerzen oder Unbehagen, als sie erwachte.

"In der Hypnose ist sich der Patient seiner Schmerzen anscheinend lebhaft bewußt, aber er leugnet oder ignoriert ihre Existenz" (OWEN-FLOOD).

In der postoperativen Phase kann der Patient durch hypnotischen Einfluß zum tiefen Durchatmen und frühzeitigen Abhusten angehalten werden. Das postoperative Erbrechen kann vermieden werden, und der Bedarf an schmerzstillenden Mitteln wird verringert.

Eine große Zahl von Anwendungsbeispielen für die Hypnonarkose hat M. J. MARMER in seiner einzigartigen Monographie "Hypnosis in Anaesthesiology" zusammengestellt, darunter die Anwendung der Hypnose bei Herz- und Lungenoperationen.

In gleicher Weise wie FRIEDLÄNDER vertritt MARMER den Standpunkt, daß es in der großen Chirurgie nicht so günstig sei, die Hypnose allein anzuwenden. Sie erfordert in diesem Fall einen tiefen Trancezustand, sorgfältige Auswahl der Patienten, sowie günstige Bedingungen und viel Erfahrung.

In einer allein durch Hypnose erzeugten Anaesthesie sieht MARMER eine brauchbare Technik für kleinere chirurgische Eingriffe und die Behandlung kleinerer Verletzungen, z. B. die Einrichtung einfacher Frakturen, endoskopische Untersuchungen, Inzisionen und Drainagen, orthopädische Manipulationen und Fremdkörperentfernungen, sowie der Cystoskopie.

Als ideale Anaesthesie wird auch von MARMER die Anwendung der Hypnose mit verringerten Dosen chemischer Agentien empfohlen.

Diese kombinierte Methode mache es möglich, die Vorteile aus beiden Verfahren mit einem maximalen Nutzen zu vereinigen.

Der Gebrauch minimaler Mengen von Anaesthetica bei der Kombination mit Hypnose gestatte es, die Schutzreflexe bei dem Patienten zu erhalten, so daß zufällige Verletzungen wie Ulnarislähmungen, Plexus brachialis-Dehnung sowie die Überstreckung von Sehnen und Gelenken verhindert werden können.

MARMER berichtet im einzelnen von folgenden Fällen:

- Fall 1 Bei einer 22 Jahre alten Frau wurde eine doppelseitige Hallux valgus-Operation in Hypnonarkose ausgeführt. Es wurde in Hypnose eine Gefühllosigkeit beider Füße suggeriert und hypnotischer Schlaf herbeigeführt. Die Hypnose wurde durch minimale Mengen eines intravenösen Anaestheticums verstärkt.
- Fall 2 Bei einer Laminektomie, die bei einer 23 Jahre alten Frau wegen Nucleus pulposus-Hernie vorgenommen wurde, wurde die Intubation in Hypnose mit Unterstützung geringer Mengen eines Narkotiums (100 mg Surital) und 10 mg Succinyl durchgeführt. Eine praoperative Hypnose am Vortage machte die sonst übliche Praemedikation unnötig. Während der Operation wurde eine leichte Lachgas-Narkose gegeben.
- Fall 3 Eine 42 Jahre alte Frau wurde durch mehrere Hypnosen auf eine Strumektomie vorbereitet. Auf eine Praemedikation konnte verzichtet werden. Bei der Operation wurde die Patientin in Hypnose mit zusätzlicher Allgemeinbetäubung intubiert und die Narkose mit Lachgas unterhalten. Der postoperative Verbrauch an Narkotica war minimal.
- Fall 4 Bei einer 40 Jahre alten Frau wurde eine Krampfaderoperation in Hypnose, die mit leichter intravenöser Narkose kombiniert war, ausgeführt.
- Fall 5 Bei einer 25 Jahre alten Frau wurde bei einer Dammoperation die Hypnose mit einer Sacralanaesthesie kombiniert.
- Fall 6 Bei einem 66 Jahre alten Mann, der wegen eines Blasendivertikels zur Operation kam, wurde bei der Operation die Hypnose in Kombination mit einer leichten intravenösen Narkose angewendet.
- Fall 7 Bei einer 50 Jahre alten Frau, die bereits 12 größere Operationen hinter sich hatte, bei denen jedesmal starkes postoperatives Erbrechen auftrat, wurde bei einer Cholecystektomie die Operation in Hypnose kombiniert mit Periduralanaesthesie vorgenommen. Eine Praemedikation wurde nicht gegeben. Der postoperative Verlauf war völlig komplikationslos. Die Patientin hat nicht erbrochen.
- Fall 8 Bei einem 55 Jahre alten Mann, der zur Herniotomie kam, war von einer früheren Operation her die Neigung zum Singultus be-

kannt. Die Operation wurde in Hypnose kombiniert mit Spinalanästhesie durchgeführt. Die postoperative medikamentöse Sedation war minimal. Ein Singultus ist nicht aufgetreten.

- Fall 9 Bei einem 21 Jahre alten Mann, der wegen einer Nachblutung infolge der Operation einer Ductus thyreoglossus-Cyste, die 2 Tage davor vorgenommen worden war, erneut zur Operation kam, bestand eine schwere Narkosefurcht. Es wurde deshalb die Wundrevision in Hypnose, kombiniert mit einer leichten Narkose, ausgeführt. Der Patient schlief ruhig ein und erwachte zufrieden aus der Narkose.
- Fall 10 Bei einem 26-jährigen Mann wurde eine Hämorrhoidenoperation in Hypnose in Verbindung mit einer Sacralanaesthesie ausgeführt.
- Fall 11 Bei einer 44 Jahre alten Frau, bei der eine Hysterektomie vorgenommen wurde, bestand eine Allergie gegen Arzneimittel. Die Operation wurde deshalb in Hypnose ausgeführt, die durch eine Spinalanästhesie ergänzt wurde. Durch eine praeoperative Hypnose am Vortage konnte auf medikamentöse Vorbereitung verzichtet werden. Postoperativ erhielt die Patientin keinerlei Medikamente. Jedoch wurden wegen einer großen Nervosität für mehrere Tage postoperative Beruhigungssuggestionen gegeben. Die Patientin konnte in einem ausgezeichneten Zustand entlassen werden.
- Fall 12 Bei einem 25 Jahre alten Mann, bei dem bereits eine Bronchoskopie in Hypnose durchgeführt worden war, fand eine Lungenresektion in Hypnose statt. Nach der üblichen Praemedikation wurde in Hypnose intubiert und die Thorakotomie nach vorangegangener Lokalanästhesie durchgeführt. Während der Operation wurde zeitweilige Apnoe suggeriert. In der Kombination mit 100 mg Succinyl, im Dauertropf verabreicht, konnte eine kontrollierte Beatmung über 45 Minuten durchgeführt werden. Der Gesamtverbrauch an Narkotica während der Operation konnte minimal gehalten werden. Die postoperativen Beschwerden waren gering.
- Fall 13 Bei einem 46-jährigen Mann wurde eine Pneumonektomie in Hypnarkose durchgeführt. Die Intubation fand in Hypnose statt, die mit einer leichten intravenösen Narkose kombiniert war. Zur Erleichterung der Operation wurden 100 mg Succinyl gegeben. Nach Beendigung der Operation nahm der Patient auf Aufforderung den Endotrachealtubus selbst heraus. Die postoperativen Medikationen konnten gering gehalten werden.

Fall 14 Bei einem 52 Jahre alten Mann, der wegen schwerer Mitralstenose zur Operation kam, wurde die Commissurotomie in Hypnose vorgenommen. Auf dem Operationstisch wurde der Endotrachealtubus unter direkter Sicht nach lokaler Anaesthesie von Larynx und Trachea eingeführt. Die Hypnose wurde durch geringe Mengen eines intravenösen Anaestheticums ergänzt. Während des Eingriffes am Herzen war die Gabe von 100 mg Succinylcholin notwendig. Dabei wurde die Atmung kontrolliert. Nach dem Erwachen entfernte der Patient auf Aufforderung den Tubus selbst.

Fall 15 Bei einem 51 Jahre alten Mann mit Mitralstenose wurde gleichfalls die Commissurotomie in Hypnose durchgeführt.

In vier weiteren Fällen, die von MARMER angeführt werden, wird die Verwendung der Hypnonarkose bei Herzoperationen beschrieben.

Da schon kleinere Mengen von Anaesthetica depressorisch auf das Myocard wirken können, bietet gerade hier die Hypnonarkose die Möglichkeit, durch Einsparung von Narkosemitteln das Operationsrisiko herabzusetzen, wobei gleichzeitig die Kombination mit kleinen Dosen von Anaesthetica auch für die größten Herzoperationen alle Möglichkeiten bietet.

Im allgemeinen genügt für herzchirurgische Eingriffe eine Kombination von Analgesie, Amnesie und Muskeler schlaffung, um dem Chirurgen optimale Arbeitsbedingungen zu bieten.

Die besten Erfolge werden erreicht, wenn notfalls in mehreren Sitzungen der Zustand des Somnambulismus hervorgerufen werden kann. Unter dieser Voraussetzung können selbst Hypothermien bis 32 Grad durchgeführt werden, ohne daß der Kranke wesentlich zittert.

Herzoperationen sind besonders für Hypnosevorbereitungen geeignet, da die Kranken längere Zeit in der Klinik liegen.

MARMER empfiehlt auf Grund seiner umfangreichen Erfahrung die Anwendung der Hypnose besonders bei schwierigen Eingriffen und schwer gefährdeten Kranken.

In einer Veröffentlichung von R. C. DOBERNECK und anderen wurde die Anwendung der Hypnose beschrieben bei:

- a) Postgastrektomie-Syndrom,
- b) postoperativen Schmerzen,
- c) Behandlung der Fettleibigkeit,
- d) außergewöhnlichen Schmerzzuständen und
- e) chirurgischen Eingriffen.

Bei der Anwendung der Hypnose in der Chirurgie wurden 31 Patienten, bei denen große Bauchoperationen, wie Cholecystektomie und Gastrektomie ausgeführt wurden, vor dem Eingriff der Hypnotherapie unterzogen.

Im Vergleich mit einer Kontrollgruppe wurde beobachtet, daß die postoperative Periode komplikationsloser und subjektiv angenehmer verlief als bei der Vergleichsgruppe.

Bei einem Vergleich in der Höhe des Narkoticumverbrauchs beider Gruppen war der geringere Verbrauch an Narkoticum bei der vorbehandelten Gruppe augenfällig.

Die Anwendung der Hypnose in einem Fall von operativer Basedowbehandlung wurde von M. ZWICKER 1952 in der Zeitschrift für Psychotherapie mitgeteilt.

Wegen einer Jodüberempfindlichkeit der Patientin mußte auf die sonst übliche Jodvor- und Nachbehandlung verzichtet werden. Zur Vermeidung der Basedowkrise wurde eine prae- und postoperative hypnotische Behandlung angewandt. Die Operation wurde in Hypnose, die mit örtlicher Betäubung kombiniert war, durchgeführt.

An der Anaesthesieabteilung der Universitätskliniken Mainz (Leiter: Prof. Dr. med. R. FREY), wurden in letzter Zeit eine Anzahl von suggestiven Anaesthesieunterstützungen und Hypnonarkosen vorgenommen. Die Suggestionen und die Hypnosen wurden von Herrn T. Vándor ausgeführt.

Bei mehreren Zahnextraktionen, Cystoskopien, Nasenseptumoperationen sowie bei der Operation eines Zungentumors wurden die Suggestionen oder Hypnosen mit einer Lokalanästhesie kombiniert. Weiterhin wurden auch die Narkosen einiger größerer Operationen mit Hypnose kombiniert, z. B. wurde bei einem 62 Jahre alten Mann eine Lungensegmentresektion in Hypnonarkose durchgeführt.

#### 4. EIGENE BEOBACHTUNGEN AUF DEM GEBIET DER HYPNONARKOSE

Herr Prof. Dr. med. R. FREY gab mir dankenswerterweise Gelegenheit, an der Anaesthesieabteilung der Universitätskliniken Mainz die praeoperative psychologische Vorbereitung der Patienten und die jeweilige hypnotische oder suggestive Anaesthesieunterstützung, die von Herrn T. VÁNDOR durchgeführt wurde, bei mehreren Tonsillektomien kennenzulernen.

Ich selbst habe an der chirurgischen Abteilung des Städt. Krankenhauses Bremerhaven-Mitte mit freundlicher Genehmigung des Herrn Chefarztes Dr. med. W. WILLING und wohlwollender Unterstützung des Herrn Oberarztes und Facharztes für Anaesthesie, Dr. med. K. MANGEL, mehrere Hypnonarkosen durchgeführt.

Außer bei kleineren Eingriffen wie Wundrevisionen, Verbandwechsel und Repositionen von Radiusfrakturen wurde die hypnotische Narkoseeinleitung bei 4 großen Operationen angewendet.

Es handelte sich bei diesen Fällen um Cholecystektomien an Frauen mittleren Alters.

Die Indikation zur hypnotischen Narkoseeinleitung wurde jeweils wegen eines bestehenden Ikterus gestellt, um die sonst übliche Barbiturateinleitung zu vermeiden.

Das anaesthetische Vorgehen war in allen Fällen etwa das gleiche. Es wird deshalb nur ein Fall als Beispiel angeführt:

Bei der üblichen praeoperativen Visite am Vorabend der Operation wurde der Patientin, einer 40 Jahre alten Frau, keine besondere Mitteilung über die Art der Narkose gemacht, da sie von sich aus nicht danach fragte.

Zur Nacht wurden 2 Tabletten Doroma verordnet.

Am anderen Tag erhielt die Frau 1 1/2 Stunden vor Narkosebeginn eine i. m. - Injektion von 50 mg Dolantin, 25 mg Atosil und 0,5 mg Atropin als Praemedikation.

Unmittelbar vor der Operation wurde die Patientin auf einer fahrbaren Trage in den Narkoseraum gebracht.

Außer mir war noch eine Schwester anwesend.

Die Patientin zeigte sich äußerlich ruhig, der Blutdruck betrug 100/75 mm Hg, Puls 76/Minute.

Nach Anlegen einer i. v. - Tropfinfusion wurde die Patientin mit freundlichen Worten aufgefordert, die Augen zu schließen und ruhig zu atmen. Dann wurde ihr die Maske aufgesetzt mit den Worten: "Atmen Sie das ein, Sie werden davon betäubt. Ihre Glieder werden allmählich schwer. Sie haben das Gefühl der Müdigkeit. Atmen Sie ruhig und tief. Ihre Arme und Beine werden immer schwerer. Ihr ganzer Körper wird schwer. Mit jedem Atemzug nimmt die Betäubung zu. Atmen Sie ruhig und tief usw."

Es war ein Gasstrom von 8 l Lachgas : 2 l Sauerstoff bei Verwendung eines halb offenen Narkosesystems eingestellt. Die Atmung der Patientin war ruhig. Es zeigten sich keine Zeichen von Cyanose.

Nach knapp 10 Minuten reagierte die Patientin kaum noch auf die beiläufige Nennung ihres Namens. Sie öffnete die Augen nur halb und schloß sie gleich darauf wieder. Beim Anheben ihres Armes war dieser locker und entspannt.

Es wurden nun über den vorher angelegten i. v. - Tropf 60 mg Succinylcholin zügig injiziert. Gleichzeitig wurde die Patientin mit Apnoesuggestionen auf die einsetzende relaxierende Wirkung vorbereitet.

Bei zunehmender Unterstützung der noch vorhandenen Spontanatmung wurde der Patientin folgende Suggestion erteilt:

"Sie liegen ruhig und entspannt. Das Gefühl der Schwere in den Gliedern wird immer stärker. Ihre Glieder sind schwer wie Blei. Ihr ganzer Körper ist schwer. Sie liegen ruhig, ohne sich zu bewegen. Die Betäubung nimmt immer mehr zu. Sie brauchen jetzt nicht atmen. Lassen Sie die Luft von selbst ein- und ausströmen. Ihr Körper wird schwerer und schwerer. Sie brauchen keine Bewegung machen, Sie brauchen nicht atmen. Es atmet Sie von selbst, lassen Sie die Luft ein- und ausströmen" usw.

Nach etwa 2 Minuten war die Succinylwirkung komplett. Die Patientin konnte leicht beatmet werden und wurde in üblicher Weise intubiert. Eine Bewegung wurde nicht beobachtet. Das sonst auf Succinylcholin auftretende Muskelzucken und Muskelfibrillieren fehlte völlig und ist auch bei den 3 anderen Fällen nicht aufgetreten.

Unmittelbar nach der Intubation erhielt die Patientin 15 mg Curare. Die Beatmung wurde automatisch mit einem kleinen Gasstrom im Verhältnis 3 : 1 Lachgas/Sauerstoff fortgesetzt. 5 Minuten nach der Intubation war der Blutdruck auf 120/80 angestiegen und hielt sich so während der ganzen Operation. Die Pulsfrequenz lag gleichbleibend bei 76/Minute.

Während der Operation war keine vermehrte Schweißsekretion zu beobachten. Die Entspannung war gut. Die Operationsdauer betrug 60 Minuten. Es wurden 9 mg Curare nachgegeben. Nach Verschluss des Peritoneums setzte wieder zögernd die Spontanatmung ein, die im gleichen Takt assistiert wurde. Noch vor der Hautnaht wurden 0,5 mg Atropin und 1 mg Prostigmin i. v. verabreicht. Während der Hautnaht waren keine Zeichen von Schmerzäußerungen zu erkennen. Am Schluß der Operation bestand kräftige Spontanatmung.

Nach einer kurzen Sauerstoffdusche wurde die Patientin extubiert. Unmittelbar danach war die Patientin noch auf dem Operationstisch ansprechbar.

Ein etwa noch persistierender Hypnoseeinfluß wurde vorsorglich mit den Worten zurückgenommen: "Öffnen Sie die Augen! Sie sind jetzt wach! Sie können leicht und frei atmen! Ihre Glieder sind leicht und frei! Holen Sie tief Luft!"

Der postoperative Verlauf war komplikationslos. Über Schmerzen oder unangenehme Gefühle während der Operation hat sich die Patientin nicht beklagt. Die anderen 3 Hypnonarkosen wurden mit dem gleichen guten Erfolg ausgeführt.

Da bei jeder Narkose ganz unbeabsichtigt eine Selbsthypnose des Patienten auftreten kann, mache es sich der Anaesthetist zur Regel, das Aufwecken des Patienten aus der Narkose mit einer Desuggestion zu verbinden, wie z. B.:

"Öffnen Sie die Augen? Sie sind jetzt wach!" Dadurch erreicht man, daß postnarkotische Dämmerzustände, die aus einer zufälligen Hypnosewirkung resultieren, unterbrochen werden.

## 5. THEORIE UND TECHNIK DER HYPNOSE

Die Hypnonarkose gründet sich im wesentlichen auf die praktische Anwendung der Hypnose. Es soll deswegen auf die Theorie und Technik der Hypnose ausführlich eingegangen werden.

Die auf dem Mesmerismus fußende Anschauung, daß die Hypnose auf der Wirksamkeit eines fremden Einflusses, wie dem eines magnetischen Fluidums oder einer anderen vom Hypnotiseur ausgehenden Kraft beruhe, kann heute als überwunden angesehen werden.

Die Ursache der Hypnose ist vielmehr in Vorgängen zu suchen, die in dem Hypnotisierten selbst liegen.

Bereits J. BRAID vertrat die Anschauung, daß die Erscheinungen der Hypnose subjektiver Natur seien und im Nervensystem des Hypnotisierten ihren Grund haben. Die Fixation eines glänzenden Gegenstandes rufe durch Ermüdung der Lidheber, bei gleichzeitiger Konzentration der Aufmerksamkeit auf eine einzige Vorstellung, beim Hypnotisierten den Schlaf hervor.

In diesem Zustand wird die Phantasie so mächtig, daß jede Vorstellung, die spontan auftaucht, oder von einer Person suggeriert wird, welcher der Hypnotisierte in besonderem Maße vertraut, die Stärke einer wirklichen Wahrnehmung gewinnt. Je häufiger man solche Erscheinungen hervorruft, desto leichter wird es, nach den Gesetzen von Assoziation und Gewöhnung, sie von neuem hervorzurufen.

Der Wille des Hypnotiseurs hat gar keine Wirkung auf den Hypnotisierten, wenn er nicht durch Worte oder Gebärden ausgedrückt wird, die von diesem verstanden werden können.

BRAID prägte das Wort Hypnose, das sich von dem griechischen Wort Hypnos = Schlaf ableitet und stellte damit die eigentümliche Erscheinung des hypnotischen Schlafes als wesentliches Merkmal der Hypnose heraus.

Nach der Lehre von LIÉBAULT, der bereits die Beziehungen der Hypnose zur Wachsuggestion erkannt hat, führt die Einengung des Denkens auf eine einzige Vorstellung, nämlich die, einzuschlafen, zur Unbeweglichkeit des Körpers und in weiterer Folge zur Einstellung der Denktätigkeit.

Der Hypnotisierte verbleibt auf dem Wege der Ideenfixation im Rapport mit

der Person, die ihn eingeschläfert hat, hört auf dieselbe und empfängt von ihr seine Sinneseindrücke. Bei der Starre seines Vorstellungsvermögens ist er unfähig, von sich aus von einer Vorstellung auf eine andere überzugehen. LIÉBAULT nahm folgende Einteilung der Hypnose in sechs verschiedene Grade vor:

Der I. Grad der Hypnose besteht darin, daß der Patient eine mehr oder minder deutliche Betäubung, Schwere in den Lidern und Schläfrigkeit empfindet. Die Schläfrigkeit kann verschwinden, sobald der Arzt mit der Beeinflussung aufhört, sie kann aber auch einige Minuten darüber hinaus anhalten.

Im II. Grad der Hypnose hält die hypnotisierte Person die Lider geschlossen, hört alles, was man ihr sagt und was in ihrer Nähe gesprochen wird. Sie ist aber dem Willen des Hypnotiseurs unterworfen und befindet sich in dem sogenannten Zustand der Hypotaxie. Ihre Glieder sind erschlafft und behalten jetzt die Stellung bei, die man ihnen erteilt. Hebt der Hypnotiseur einen Arm des Patienten auf, so bleibt dieser in der Luft stehen. Diese Art von Katalepsie rührt von der Passivität der hypnotisierten Person her, die eine ihr gegebene Stellung ebenso automatisch festhält wie eine ihr eingegebene Vorstellung.

Im III. Grad der Hypnose zeigen sich außer der suggestiven Katalepsie die automatischen Bewegungen. Faßt man die Arme des Hypnotisierten und erteilt ihnen eine umeinanderkreisende Bewegung, so wird diese für eine kürzere oder längere Zeit beibehalten. Im III. Grad der Hypnose können auch suggestive Kontraktionen erzeugt werden.

Der IV. Grad der Hypnose charakterisiert sich außer durch die vorhergehenden Erscheinungen, durch den Verlust der Beziehungen zur Außenwelt. Der Hypnotisierte hört noch, was der Hypnotiseur zu ihm spricht, aber nicht, was andere Personen zu ihm sagen, oder was in seiner Nähe gesprochen wird. Seine Sinne stehen im Rapport mit dem Hypnotiseur, können aber vom Hypnotiseur in Beziehung zur übrigen Welt gesetzt werden.

Der V. und VI. Grad der Hypnose sind nach LIÉBAULT charakterisiert durch die Amnesie für alles, was sich während des hypnotischen Schlafes zugetragen hat. Sie machen den sogenannten Somnambulismus aus. Die Suggestibilität erreicht hier ihren Höhepunkt und erlaubt Zustände von Empfindungslosigkeit und Halluzinationen.

Die Einteilung der Hypnose wird heute meist nach A. FOREL in 3 Stadien vorgenommen, in Somnolenz, Hypotaxie und Somnambulismus.

Der Internist, Professor BERNHEIM, der LIÉBAULTs Lehre aufgegriffen hatte, definierte die Hypnose als Hervorrufung eines besonderen psychischen Zustandes, in dem die Suggestierbarkeit gesteigert ist.

Wie LIÉBAULT stellte BERNHEIM den hypnotischen Schlaf selbst als die Wirkung einer bewußten oder unbewußten Suggestion hin. Er faßte deshalb unter dem Begriff der Hypnose alle Zustände erhöhter Suggestierbarkeit zusammen, ob sie mit oder ohne Schlaf einhergehen.

Die Wirkung der Suggestion, die sich auf die Macht des Glaubens und der Vorstellung gründet, sieht BERNHEIM darin, daß jede lebhafte Vorstellung unabhängig vom Willen das Bestreben hat, sich zu verwirklichen.

BERNHEIM traf mit seiner Suggestionstheorie bereits den Kernpunkt des Hypnoseproblems. Was noch unbeantwortet blieb, war die Frage, unter welchen Bedingungen die, für die Hypnose charakteristische und vom Normalen abweichende, gesteigerte Suggestierbarkeit zustande kommt.

Über das Wesen der Suggestion besteht heute weitgehende Übereinstimmung.

Im Sinne von B. STOKVIS handelt es sich bei der Suggestibilität um eine allgemein menschliche Eigenschaft, nach der die körperlich-seelische Ganzheit, bemerkt oder unbemerkt, durch die Außenwelt beabsichtigt oder unbeabsichtigt, affektiv beeinflußt wird.

E. KRETSCHMER definiert die Suggestion als eine nicht durch Gründe und Motive, sondern unmittelbar reizmäßig erfolgende Übertragung von Empfindungen, Vorstellungen und besonders Willensantrieben.

Mit dem Verständnis der Suggestion rückt man zwar dem Wesen der Hypnose näher, es reicht aber zu seiner vollständigen Erfassung nicht aus.

Betrachtet man einen Hypnotisierten, so erinnert sein Zustand immer irgendwie an den eines Schlafenden. Nicht nur wenn er mit geschlossenen Augen ruhig daliegt, sondern auch, wenn er auf Weisung des Hypnotiseurs die Augen öffnet, sich bewegt, umhergeht, spricht oder aufgetragene Verrichtungen ausführt. Man hat den Eindruck, als wenn der Hypnotisierte mit offenen Augen träumt.

Die Hypnose wird deshalb vielfach als eine Art Teilschlaf angesehen, der durch Umschaltung bestimmter physiologischer Gehirnzentren auftritt. Tatsächlich bestätigen neuere encephalographische Untersuchungen (KRETSCHMER, STOKVIS u.a.), daß sich die Hirnstromkurve beim Eintritt der Hypnose in gleicher Weise wie beim Eintritt des Schlafes ändert.

Der hypnotische Schlaf ist eine nicht zu leugnende Tatsache. Es bleibt jedoch die Frage offen, ob das Schlafphänomen der Hypnose als ihre Ursache, als ihre Folge oder als ihre bloße Begleiterscheinung anzusehen ist.

Gegen die Annahme einer ursächlichen Beziehung des Schlafes zur Hypnose

spricht, daß das Bewußtsein des Hypnotisierten während der Hypnose zwar auf den Rapport zum Hypnotiseur hin eingeengt ist, und daß fremde Reize, wie die Worte anderer Personen nicht registriert werden, daß diese aber nachträglich in aller Deutlichkeit vom Hypnotisierten wiedergegeben werden können, wenn der Hypnotiseur die hypnotische Amnesie aufhebt. Die Einengung des Bewußtseins in der Hypnose ist also nur scheinbar.

Es besteht vielmehr eine höchst sinnvolle Selektion der verschiedenartigsten Wahrnehmungen, die ohne Mitarbeit höherer Bewußtseinszentren nicht erklärbar ist.

Die gegenteilige Annahme, daß der hypnotische Schlaf eine Folge der Hypnose ist, wurde schon von BERNHEIM vertreten und ist auch heute noch aktuell. Zweifellos läßt sich Schlaf suggerieren.

Eine Anschauung, die beide Möglichkeiten miteinander verknüpft und den Schlaf teils als Folge und teils als Ursache der Hypnose betrachtet, wird von H. KLEINSORGE und G. KLUMBIES vertreten.

Danach wendet der Hypnotiseur mit der Schlafsuggestion sozusagen einen Kniff an, um die Suggestierbarkeit der Versuchsperson durch die Auswirkung des sich einstellenden Halbschlafes zu steigern. Das kann so weit gehen, daß wie im normalen Traum die Kritikfähigkeit für den Unterschied von Wirklichem und bloß Vorgestelltem völlig verschwindet.

Von der Wachsuggestion unterscheidet sich die Hypnose nur durch das sinnvolle Einschlagen des Umweges über die Herstellung eines Teilschlafzustandes.

Auch die Hypnose beginnt mit einer Wachsuggestion, und deren Leistung ist die Herbeiführung des Paraschlafes. Erst mit dessen Eintritt stellen sich durch eine Art Rückkoppelungseffekt neuartige und günstigere Bedingungen für die Suggestion her. Hypnose ist also ein Zustand durch Suggestion gesteigerter Suggestibilität.

Die vorstehende Deutung der Hypnose geht von der Annahme aus, daß die Hypnose ein komplexer Vorgang ist, in dem sich verschiedenartige, an sich physiologische Komponenten in bestimmter Weise kombinieren. So bestechend die sich daraus ergebende Erklärung der Hypnose als Zustand einer durch Suggestion gesteigerten Suggestibilität ist, so fragt es sich doch, ob zwischen Wachsuggestion und Hypnose wirklich ein grundsätzlicher Unterschied besteht. Ist nicht schon die Wachsuggestion der Beginn einer ganzen Hypnose, und treten nicht in jedem Fall bei der Hypnose die eigentümlichen, an einen Schlafzustand erinnernden Erscheinungen auf, ob diese vom Hypnotiseur erwartet wurden oder nicht erwartet wurden?

Die unvoreingenommene Beobachtung hypnotischer Zustandsbilder scheint für die regelmäßige Zugehörigkeit der Somnolenz zu sprechen.

Es bleibt nun noch die Möglichkeit, die Hypnose als psychophysische Erscheinung eigener Art aufzufassen, die mit mehr oder weniger Somnolenz eingeht.

Im nachstehenden soll eine Deutung der Hypnose im Rahmen der Kybernetik unternommen werden.

Der Ausdruck Kybernetik wurde von N. WIENER geprägt und bezeichnet die Wissenschaft von Kontrolle und Information, gleichgültig, ob es sich um lebende Wesen oder um Maschinen handelt.

Die Erfordernisse der Technik, die energetischen Zustände von Maschinen dem jeweiligen Bedarf anzupassen, richtete das Augenmerk der Ingenieure auf das Gebiet der Regelung und Steuerung, das in der modernen Automatisierung gepflegt.

Wie es der Technik oft möglich war, natürliche biologische Systeme nachzuahmen und dadurch neue technische Prinzipien und Geräte einzuführen, kann man umgekehrt in der Biologie sehr viel erreichen, wenn man sich die Erkenntnisse der Technik zunutze macht.

In der Technik spricht man von Regelung, wenn die konstant oder auf vorgegebenem Wert zu haltende Meßgröße, Regelgröße genannt, durch eine Meßeinrichtung, Fühler genannt, gemessen wird, und auf Grund dieser Messung, mit Hilfe einer zweiten Einrichtung, Stellglied genannt, die Regelgröße beeinflusst wird. Hiermit entsteht ein Wirkungskreis von der Regelgröße über den Fühler zum Stellglied und wieder zur Regelgröße zurück.

Dieser Wirkungskreis ist das wesentliche Kennzeichen der Regelung. Energetisch betrachtet, wird bei der Regelung ein Teil der Energie, die im Gesamtsystem umgesetzt wird, abgezweigt, um die Betriebsgröße mit Hilfe einer Signalgebung zu steuern. Der zur Signalgebung verwertete Energiestrom ist dabei vernachlässigbar klein im Vergleich zum Gesamtenergiestrom, der durch das System hindurchgeht. Eine derartige Rückwirkung auf sich selbst wird als Rückkoppelung oder feed back bezeichnet. Um die für die Lebensvorgänge wichtigen Zustandsgrößen für einzelne Zellen und auch für den ganzen Zellstaat trotz aller Störungen konstant zu halten, hat die Natur ein universelles Prinzip in Anwendung gebracht, das bis in die letzten Einzelheiten den Regelungsprinzipien der Technik ähnelt.

R. WAGNER kam zu der Auffassung, daß Rückkoppelung und Regelung ein Urprinzip des Lebens darstellen. Nirgends kommt in der Natur ein Regelmechanismus vor, der nicht vom Menschegeist hineingetragen wurde. Nur im lebenden Organismus ist Rückkoppelung mit Regelung erstmals in Erscheinung getreten.

In einem Vortrag auf der 101. Versammlung der Naturforscher und Ärzte führte WAGNER unter anderem aus:

"Lebensprozesse sind dadurch gekennzeichnet, daß sie unter anderem in einer geschlossenen Kausalkette auf sich selbst zurückwirken.

Wenn die Nervenzellen des Rückenmarkes den Skelettmuskeln Impulse zuschicken, und der Muskel hierauf mit Verkürzung oder Anspannung reagiert, so hat dies unter anderem auch zur Folge, daß sensible Nervenendorgane, die im Muskel vorhanden sind, durch die Aktion des Muskels mechanisch erregt werden.

Diese Erregungen laufen dann durch sensible afferente Nerven wieder in das Rückenmark zurück und erregen dort aufs neue wieder Nervenzellen. Diese schicken nunmehr durch efferente motorische Nerven wiederum dem Muskel Impulse zu.

Es laufen also, wenn wir unsere Muskeln betätigen, nicht nur Signale von der Nervenzelle zum Muskel, sondern auch umgekehrt, vom Muskel zur Nervenzelle.

Man kann hier von einer Rückkoppelung der Nervenzelle sprechen. Die Impulse, die in die Nervenzentren zurücklaufen, haben die Aufgabe, das kräftebeherrschende Zentrum im Rückenmark über den Erfolg seiner früher erfolgten Befehle, durch eine Rückmeldung zu orientieren und seine durch motorische Nerven erfolgenden weiteren Befehle so zu gestalten, daß sich die Muskelkraft an die physiologisch-dynamischen Gegebenheiten der Umwelt bestmöglich anpaßt. Es handelt sich also um eine Selbstkontrolle des Systems mit Hilfe einer Signalgebung. Solche Selbstkontrollen im Bereich des Lebendigen reichen von den primitivsten Lebensäußerungen angefangen bis hinauf zu den höchsten Funktionen des Zentralnervensystems.

Das zur Selbsterregung führende Spiel in Rückkoppelungskreisen dürfte sogar eine maßgebliche Bedeutung für das Zustandekommen und den Erhalt des Bewußtseins haben.

Selbst die höchsten und differenziertesten Lebensäußerungen, welche die Beziehungen der Menschen untereinander "regeln", vollziehen sich unter fortwährender Kontrolle dessen, was man sagt und was man tut, in seiner Wirkung auf das andere Individuum."

Daß für unser Leben Funktionskreise von Bedeutung sind, wurde unserer abendländischen Kulturwelt erstmals von HIPPOKRATES durch die Erwähnung des *circulus vitiosus* nahegebracht.

Biologische Regelung und Kybernetik befassen sich bevorzugt mit Systemen, die zur Erzielung einer Homöostase eine Gegenkoppelung, also ein negatives feed back aufweisen.

Wir kennen aber nicht nur lebenswichtige Wirkungskreise im Organismus, die zur Abwehr von Störungen mit Gegenkoppelung arbeiten, sondern es gibt auch zur Verstärkung und Vermehrung von Lebensvorgängen Wirkungskreise, die durch Mitkoppelung funktionieren.

Für die Erhaltung und Vermehrung des Lebens sind Rückkoppelungskreise mit positivem feed back ebenso wichtig wie solche, die der Abwehr von Störungen dienen und mit negativem feed back arbeiten.

Ein Beispiel für Vorgänge, die mit positivem feed back ablaufen, ist das Wachstum. Der Zuwachs von Körpersubstanz ist proportional der bereits erreichten Körpergröße.

Es ist kein Zweifel, daß ein solcher Vorgang gleichfalls in Rückkoppelung mit der Umwelt erfolgt, in der sich die Nahrungsstoffe befinden.

Diese Gesetzmäßigkeit einer Mitkoppelung mit der Umwelt betrifft nicht nur das Wachstum und die Vermehrung primitiver Lebewesen. Dieser Vorgang einer Mitkoppelung reicht hinauf bis in die kompliziertesten Geschehnisse des menschlichen Gesellschaftsstaates.

Alle Verhaltensvorgänge unterliegen einer Selbstregelung, durch die der biologische Erfolg verstärkend und der Mißerfolg abschwächend auf die Verhaltensaktivität wirkt.

Betrachtet man die Erscheinungen der Hypnose unter dem Gesichtspunkt der Kybernetik, so zeigen diese große Ähnlichkeit mit den Aufschwingvorgängen mitgekoppelter Regelsysteme.

Regelsysteme, die mit einem positiven feed back arbeiten, haben die besondere Eigenschaft, daß sie zu sich selbst verstärkenden Schwingungen neigen.

Ein einmal gegebener kleiner Anstoß des Systems löst eine bestimmte Wirkung aus, die über den Rückkoppelungsweg einen neuen, aber verstärkten Anstoß des Systems verursacht, der wiederum eine verstärkte Wirkung zur Folge hat.

Der Vorgang wiederholt sich in vielen kleinen Schritten, bis eine durch die energetische Kapazität des Gesamtsystems begrenzte Endgröße der Wirkung erreicht ist.

Dieser Verstärkungseffekt mitgekoppelter Regelsysteme dürfte im Bereich der Verhaltensteuerung die Rolle eines Servomechanismus spielen.

In der Technik spricht man von Servomechanismen, wenn ein Steuerungsimpuls durch eine automatische Anlage in Größe und Richtung verstärkt wird, wie z. B. bei den Rudermaschinen großer Schiffe.

Das menschliche Verhalten ist nicht immer bloße Reaktion oder bewußter Wille, sondern weitgehend Erfüllung innerer und äußerer Vorlagen.

In unserer Lebensgestaltung unterliegen wir fortlaufend den verschiedensten

Suggestionen, das sind Verhaltens- oder Erlebnisvorlagen, die mit affektiven Reizen besetzt sind.

Es kann angenommen werden, daß im Bereich der Verhaltenssteuerung Rückkoppelungskreise wirksam sind, die bei affektiver Resonanz mit einer gegebenen Suggestion durch selektive Servowirkung ein dem Suggestionsinhalt entsprechendes Verhalten oder Erleben realisieren.

Den Affekten kommt gewissermaßen eine Mitnahmewirkung zu für die Programminformationen des Verhaltens, an die sie gekoppelt sind.

Bei der Einleitung einer Hypnose verbindet die zu hypnotisierende Person mit einem suggestiven Reiz, den sie als Signal deutet, die Erwartung eines bestimmten Geschehens an sich selbst, zu dessen unbewußtem Urheber sie wird.

Vertritt das aufgenommene Signal eine wirksame Suggestion, d.h. bezieht es sich auf eine gegebene Verhaltens- oder Erlebnisvorlage und hat es die affektive Potenz, die Versuchsperson auch nur zu der kleinsten Realisation des Suggestionsinhaltes anzuregen, so wird der Erfolg auf dem Wege einer kritischen Selbstbeobachtung an das verhaltensregulatorische System der Versuchsperson zurückgemeldet und bewirkt dort eine stärkere affektive Koppelung für das suggestive Eingangssignal, was dessen Wirkung wiederum verstärkt und so fort, in vielen kleinen und kleinsten Schritten, bis zur vollständigen Realisation des Suggestionsinhaltes.

Dieser Aufschwungvorgang erfolgt im Mikrobereich und kann blitzschnell oder allmählich ablaufen. Ebenso klingt der hypnotische Zustand schnell oder langsam wieder ab.

Hypnose beruht auf der Bildung eines rückgekoppelten psychophysischen Funktionskreises, der infolge von Selbstbeobachtung eine Selbstverstärkung suggestiver Reize bewirkt.

Der Hypnotiseur stellt mit dem hypnotischen Funktionskreis seines Mediums in psychischer Resonanz und erteilt dem System fortlaufend neue Schwingungsanstöße.

Die Rückwirkung der Selbstbeobachtung auf das menschliche Verhalten läßt sich auch im Alltagsleben erkennen.

Will man einen Menschen unsicher machen, so sieht man diesen unverwandt an. Unwillkürlich fängt der andere an, sich selbst zu beobachten. Das führt dazu, daß seine normale, mit sich und der Umwelt in Bezug stehende Verhaltenssteuerung versagt. Der Eingang des verhaltensregulatorischen Systems wird durch die Selbstbeobachtung gewissermaßen auf den Ausgang geschaltet. Das eigene Verhalten wird so zum Motiv des eigenen Verhaltens. Es entsteht dadurch ein fruchtloser Kreisschluß.

In einem solchen Zustand ist der Betreffende wie gelähmt; er weiß sich nicht

zu bewegen, es fällt ihm nichts ein; es fehlen ihm die Worte. Es setzt die bekannte Verlegenheitspause ein, bis sich der Betreffende fängt und zu einer normalen, offenen Verhaltensregulation zurückfindet.

Der hypnotische Schlaf, von dem die Hypnose ihren Namen hat, dürfte demnach wie die Hypnose selbst seine Ursache in einer Übersteuerung des verhaltensregulatorischen Systems haben, die zu einer bedingten Blockierung des Verhaltens führt.

Bei der Ausführung einer Hypnose halte man sich stets vor Augen, daß der Hypnotisierte selbst der Produzent seiner hypnotischen Leistungen ist; daß dies aber unbewußt von ihm geschieht. Man vermeide deshalb, unmittelbar an seinen Willen zu appellieren, sondern spreche mit dem Inhalt der Suggestionen sein Vorstellungsvermögen an.

Wie STOKVIS zeigen konnte, spielen infolge der affektiven Koppelung zwischen Hypnotiseur und Hypnotisiertem tiefenpsychologische Momente für das Gelingen einer Hypnose eine große Rolle. Der Hypnotiseur muß deshalb zu einer menschlichen Begegnung mit dem Patienten bereit sein und eine verbindliche innere Haltung zu ihm einnehmen, die je nach seinem Temperament und den gegebenen Umständen einen mehr permissiven oder mehr autoritativen Charakter haben kann.

Unerläßliche Vorbedingung für das Gelingen der Hypnose ist es, daß der Hypnotiseur selbst von dem Erfolg seiner Methode überzeugt ist. Jede Unsicherheit des Hypnotiseurs überträgt sich sofort auf den Patienten und behindert dessen affektive Hingabe.

Das Einsetzen der Selbstbeobachtung wird bei den Patienten, die die Hypnose kennen, am einfachsten und zugleich am zwingendsten durch die Ankündigung einer Hypnose erreicht. Oft ist es aber nicht zweckmäßig, von Hypnose zu sprechen, um nicht belastende Vorurteile beim Patienten zu provozieren.

Man kann die zu hypnotisierende Person ganz unauffällig zu einer kritischen Selbstbeobachtung veranlassen, indem man ihr völlig blanko zu verstehen gibt, daß mit einer bestimmten Maßnahme des Hypnotiseurs ein bestimmtes Geschehen an ihr selbst zusammentreffen wird, z. B. bei den Manipulationen, die der Arzt zum Zwecke einer Narkose vornimmt, die Erscheinungen der Betäubung am Patienten.

Bei der Auswahl der Patienten hat man zu berücksichtigen, daß Patienten, die sich nicht fixieren lassen, wie Kinder, Schwachsinnige und geistig abgebaute alte Leute, wegen der Unfähigkeit zur kritischen Selbstbeobachtung auch nicht hypnotisierbar sind.

Wegen der Gefahr von autohypnotischen Zuständen schließe man labile oder

hysterische Personen von Hypnoseversuchen aus. Man hüte sich außerdem vor Neurotikern, da diese infolge der auftretenden Bindung an den Hypnotiseur im Sinne einer Übertragung unerwartet Affektstauungen entladen können. Frauen hypnotisiere man nur in Gegenwart einer dritten Person.

Die Persönlichkeitsstruktur wird durch die Hypnose nicht angetastet und übt auch in tiefer Hypnose eine Zensur des Verhaltens aus. Eine Tatsache, die besonders von A. WELLEK unterstrichen wurde, der hierfür den Begriff der Charakterschranke prägte.

Die Technik der Hypnose ist verhältnismäßig einfach.

Man führe die Hypnose in einem ruhigen Zimmer aus und versichere sich gegen Störungen von außen.

Der Patient soll sich so bequem wie möglich hinsetzen oder hinlegen. Man fordert ihn auf, die Augen zu schließen und beginnt am einfachsten mit Suggestionen, die den psychischen und physischen Zustand einer gegenwärtigen Situation zum Inhalt haben, z. B. das angenehme Gefühl der Ruhe und Entspannung und die durch den Augenschluß erfolgte Abkehr von den äußeren Reizen. Man bringe damit das assoziativ nahegelegende Gefühl der Müdigkeit in Verbindung.

Zweckmäßig werden in der Reihenfolge der Suggestionen aufeinander abgestimmte Erlebnis- und Verhaltensvorlagen miteinander gemischt, die sich dann gegenseitig verstärken.

Bei Beendigung der Hypnose müssen alle Suggestionen einzeln zurückgenommen werden, da bei mangelhafter Desuggestion störende Nachwirkungen bestehen bleiben können.

Für die Einleitung und Vertiefung der Hypnose sowie zur Erzielung bestimmter Hypnoseleistungen gibt es die verschiedensten Methoden.

Bewährte Techniken findet man in den Büchern von WEITZENHOFFER, STOKVIS, MARMER und anderen.

Neuerdings gibt es auch Schallplatten mit Hypnosebeispielen, z. B. von KLEINSORGE und KLUMBIES und K. SCHMITZ.

Man halte sich bei der Hypnose jedoch nicht zu sehr an eingelernte Formeln, sondern bemühe sich, aus Gründen der affektiven Qualität, um möglichst grobe Spontaneität der Suggestionen.

## 6. DIE GEFAHREN DER HYPNONARKOSE

Da bei der Hypnonarkose immer Narkose und Hypnose vereinigt sind, ist eine Gefahr für den Patienten durch Mißlingen der Hypnose nicht gegeben, weil in diesem Fall die gleichzeitige Narkose sofort wirksam werden kann.

Als besondere Gefahren der Hypnonarkose können deshalb nur die Gefahren, die in der Hypnose selbst liegen, angesehen werden.

Die hypnotische Behandlung kann bei psychisch labilen Personen, Neurotikern und Psychopathen, zu unvorhergesehenen Komplikationen führen und ist daher in diesen Fällen kontraindiziert.

Krankhafte Folgeerscheinungen sind früher vereinzelt bei einer falschen Hypnosetechnik, z. B. Einleitung der Hypnose durch Erschrecken, Zusammenmettern von Metallkörpern, Entflammen von Schießpulver o.ä., gesehen worden. Auch Suggestionen grausigen Inhaltes haben bei den Versuchspersonen langanhaltende Dämmerzustände hervorrufen können.

I. H. SCHULTZ hat ein kleines Büchlein herausgegeben, das sich "Gesundheitsschädigungen nach Hypnose" betitelt. Daraus geht hervor, daß die meisten krankhaften Folgeerscheinungen der Hypnose bei besonders hierzu disponierten Kranken beobachtet werden oder auftreten, wenn die Hypnosen von unberufenen Personen ausgeführt werden.

## 7. DISKUSSION

Die heutige Medizin ist ein Kind der Naturwissenschaften und wendet immer mehr verfeinerte und komplizierte technische Methoden zur Erkennung und Behandlung von Krankheiten an.

So groß der Nutzen des exakten naturwissenschaftlichen Denkens in der Medizin auch ist, so darf doch nicht darüber vergessen werden, daß der Mensch ein beseeltes Lebewesen ist, dessen Lebensvorgänge weitestgehend von emotionellen Faktoren beeinflußt werden.

Der Arzt darf sich deshalb bei seinem Bemühen um den kranken Menschen nicht nur dem Bau und der Funktion seiner Organe widmen, sondern muß in dem Menschen auch die Persönlichkeit sehen und sich ihrer annehmen.

Die ganzheitliche Betrachtungsweise hat in der letzten Zeit Eingang in die verschiedensten Zweige der Medizin gefunden und ist, wie gezeigt werden konnte, besonders auf dem Gebiet der Anaesthesiologie ein naheliegendes und dankbares Unternehmen.

Insbesondere gestattet die Verwendung der Hypnose in der Anaesthesiologie eine einfache und dabei hochwirksame und fachgerechte Methode anzuwenden, die zugleich durch ihre psychische Bezogenheit zur Vertiefung des menschlichen Kontaktes zwischen Arzt und Patient beiträgt.

Die Kombination von Narkose und Hypnose ist, wie aus den angeführten Veröffentlichungen hervorgeht, nicht nur von experimentellem Interesse, sondern gewinnt immer mehr an praktischer Bedeutung.

Die eigenen Erfahrungen auf dem Gebiet der Hypnonarkose haben mir bestätigt, daß es sich dabei um eine einfache und brauchbare Methode handelt, die alle Vorzüge der modernen Anaesthesie in sich vereinigt.

Für die breitere Anwendung des Verfahrens wäre es von Vorteil, bei Hypnosen an Patienten, die einer Operation unterzogen werden, die jeweilige Hypnosetiefe während der Operation durch technische Einrichtungen überwachen zu können, um evtl. Zwischenfällen besser vorbeugen zu können. Eine laufende Kontrolle des hypnotischen Zustandes durch den Hypnotiseur würde auch den hypnotischen Rapport mit dem Patienten verbessern.

Ein geeignetes technisches Prinzip bietet sich möglicherweise in der von E. JACOBSON angegebenen Methode zur Messung der Muskeltätigkeit bzw. Entspannung mit Hilfe von elektrischen Verstärkern, die die elektrobiologischen Vorgänge des Muskels anzeigen.

Der große Vorteil der Hypnose ist jedoch, und darauf soll noch einmal mit allem Nachdruck hingewiesen werden, daß sie auch ohne alle Apparaturen auskommt, und daß sich in ihr die alleinige Wirkung von Mensch zu Mensch entfaltet.

## 8. ZUSAMMENFASSUNG

Führende Autoren auf dem Gebiet der Anaesthesiologie bzw. Psychotherapie, wie R. FREY, L. H. SCHULTZ, J. LASSNER u. a., deren Veröffentlichungen als Beispiel angeführt werden, heben die Bedeutung der seelischen Führung und Beeinflussung des Patienten besonders hervor.

Übereinstimmend wird von den zitierten Autoren die Anwendung der Hypnose im Rahmen der Anaesthesiologie befürwortet.

Die Vorteile einer Kombination von Narkose und Hypnose wurden bereits von A. A. FRIEDLÄNDER angegeben, dessen Buch "Die Hypnose und die Hypnonarkose" ausführlich besprochen wird.

Aus der Geschichte der Hypnose, die in ihren Grundzügen erwähnt wird, geht

hervor, daß die Hypnose schon frühzeitig zum Zwecke der Schmerzausschaltung bei chirurgischen Eingriffen eingesetzt wurde, aber gegen Ende des 19. Jahrhunderts durch die modernen Anaesthetica verdrängt worden war.

Erst mit der Vervollkommenung der Anaesthesiologie und den wachsenden anaesthesiologischen Ansprüchen an die Verbesserung und Verfeinerung ihrer Methoden wurde der Wert der Hypnose für anaesthesiologische Zwecke wieder entdeckt, die unter gewissen Bedingungen einzigartige Vorteile bietet.

Zahlreiche angeführte Berichte moderner Autoren wie OWEN-FLOOD, MARMER, KROGER u. a. beweisen, daß die Hypnonarkose wieder in zunehmendem Maße an praktischer Bedeutung gewinnt.

Die Vorteile der Hypnonarkose sind die Beruhigung und Entängstigung des Patienten vor der Operation und die Herabsetzung des Narkosemittelverbrauchs bei der Kombination von Narkose und Hypnose. In der postoperativen Phase können durch hypnotische Beeinflussung die gefürchteten Frühkomplikationen vermieden werden.

Verschiedene Beispiele von Hypnonarkosen aus der Literatur werden einzeln erwähnt; darunter mehrere Herz- und Lungenoperationen, die von MARMER veröffentlicht wurden. Von MARMER wird die Hypnonarkose besonders für schwierige Eingriffe und bei gefährdeten Kranken empfohlen.

Ich hatte dankenswerterweise Gelegenheit, an der Anaesthesieabteilung der Universitätskliniken Mainz, die unter der Leitung von Herrn Professor Dr. med. R. FREY steht, die Anwendungsmöglichkeiten der Hypnose bei mehreren Operationen kennenzulernen.

Meine Erfahrungen bei selbst durchgeführten Hypnonarkosen, die ich als Assistent der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Bremerhaven-Mitte (Chefarzt: Dr. med. WILLING) sammeln konnte, habe ich an einem Fall von Hypnonarkose bei Cholecystektomie ausführlich dargelegt.

Auf die Theorie der Hypnose, die letztlich die Grundlage für ihre erfolgreiche Anwendung bildet, wird in der Arbeit ausführlich eingegangen. Dabei wird versucht, eine Deutung der hypnotischen Vorgänge im Rahmen der cybernetischen Betrachtungsweise zu geben.

Die Technik sowie die möglichen Gefahren und Kontraindikationen der Hypnose werden kurz umrissen.

In der Arbeit wird dargelegt, daß die Anwendung der Hypnose in der Anaesthesiologie sowohl vom Standpunkt der ganzheitlichen Medizin als auch vom Standpunkt des unmittelbaren praktischen Nutzens für die Verbesserung der Narkosetechnik erfolgreich ist.

## 9. LITERATUR

- Alexander, F. Psychosomatische Medizin, Grundlagen und Anwendungsgebiete. Berlin 1951.
- Bernheim, H. Die Suggestion und ihre Heilwirkung. Leipzig 1896. Deutsch von S. Freud.
- Doberneck, R. c. u. a. Hypnosis as a adjunct to surgical therapy. Surgery 46, 2, 1959.
- Forel, A. Der Hypnotismus, 3. Aufl. Ferdinand Enke, Stuttgart 1895.
- Frey, R. Die Hypnonarkose. (R. Frey, W. Hügin, O. Mayrhofer: Lehrbuch der Anaesthesiologie). Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1955; Schmerzbekämpfung aus der Sicht des Anaesthesisten. Therapiewoche. 10, 4, 215, 1959.
- Friedländer, A. A. Die Narkose und die Hypnonarkose. Ferdinand Enke, Stuttgart 1920.
- Jacobson, E. Progressive Relaxation, Chicago, Univ. Chic. Press 1929.
- Jores, A. Die Medizin in der Krise unserer Zeit. Hans Huber, Bern u. Stuttgart 1961.
- Kleinsorge, H.-G. Psychotherapie in Klinik und Praxis. Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1960; Technik der Hypnose für Ärzte (Mit 1 Schallplatte), VEB G. Fischer, Jena 1961.
- Keidel, W. D. Grenzen der Übertragbarkeit der Regelungslehre auf biologische Probleme. Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961.
- Kretschmer, E. Medizinische Psychologie. Georg Thieme, Stuttgart 1956.
- Kroger, W. S. Hypnosis in Obstetrics and Gynecology, (Schneck, J. M.: Hypnosis in Modern Medicine). 1956.
- Lassner, J. Anaesthesiologie. (V. E. Frankl, V. E. v. Gebattel, I. H. Schultz; Handbuch der Neurosenlehre und Psychotherapie Band V, Lief. 22). Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1960.

- Marmer, M. J. Hypnosis in Anaesthesiology. Charles C. Thomas, Springfield USA 1959.
- Mayer, L. Die Technik der Hypnose. 4. Aufl. J. F. Lehmann, München 1951.
- Oppelt, W. Ein Blick in die Welt der Automaten. Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961.
- Owen-Floos, A. Hypnosis in Anaesthesiology. (Schneck, J. M.: Hypnosis in Modern Medicine). 1956.
- Prill, H. J. Geburtshilfe. (V. E. Frankl, V. E. v. Gebsattel, I. H. Schultz; Handbuch der Neurosenlehre und Psychotherapie, Band V, Lief. 22). Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1960.
- Ranke, O. F. Physiologie des Zentralnervensystems vom Standpunkt der Regelungslehre. Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1960.
- Rosen, H. u. a. Hypnosis in Medical Practice. JAMA Vol. 161, pp 976-979, März 1961.
- Schmid-Schmidfelden, O. Zur Problematik der prä- und postoperativen psychologischen Beeinflussung. Anaesthesist 2, H. 3, 106-109.
- Schmitz, K. Hypnose-Therapie (mit 1 Schallplatte). F. J. Lehmann-Verlag, München 1960.
- Schneck, J. M. Hypnosis in Modern Medicine. Charles C. Thomas, Springfield, Illinois 1956.
- Schultz, I. H. Psychotherapie und Narkose. Anaesthesist 6, H. 6, 376-381;  
Das autogene Training, Bd. IX. Stuttgart 1956, Georg Thieme;  
Seelische Krankenbehandlung. 6. Aufl. Gustav Fischer, Stuttgart 1952.
- Speer, E. B. Das Erlebnis. J. F. Lehmann, München 1956.

- Stern, R. Anwendungsmöglichkeiten der Hypnose und Suggestion in der zahnärztlichen Praxis. Deutsche zahnärztliche Zeitung. 15. Jahrg., Heft 6, 1960.
- Stokvis, B. Hypnose. (V. E. Frankl, V. E. v. Gebssattel, I. H. Schultz; Handbuch der Neurosenlehre und Psychotherapie, Band IV, Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1960); Hypnose in der ärztlichen Praxis. Basel-New York 1955.
- Stokvis, B. M. Suggestion in der Medizin. D. M. W. 86, Heft 6, 1961.  
Pflanz
- Wagner, R. Rückkoppelung und Regelung: ein Ursprinzip des Lebens. Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961.
- Weitzenhoffer, A. M. General Techniques of Hypnotism. Grune & Stratton, New York - London 1957.
- Wellek, A. Die Polarität im Aufbau des Charakters. 2. Aufl. Franke, Bern-München 1959;  
Möglichkeiten und Grenzen der Hypnose. Universitas, Heft 9, Stuttgart 1960.
- Zwicker, M. Zusätzliche Hypnosetherapie bei der operativen Behandlung der Basedowschen Erkrankung. Z. Psychotherapie 2, 1952.

Herrn Professor Dr.med. R.FREY danke ich für  
das schöne Thema, das meinen fachlichen Inter-  
essen voll und ganz entspricht.



## LEBENS LAUF

Ich, Hans Hammer, bin am 20. März 1919 in Oppeln als Sohn des Ingenieurs Fritz Hammer und seiner Ehefrau Martha Hammer, geb. Lonczig, geboren.

In Oppeln ging ich zur Schule und war von 1934 bis 1939 im Elektroinstallationsgeschäft meines Vaters handwerklich tätig.

Von 1939 bis Kriegsende war ich mit kurzer Unterbrechung Soldat. Das Abitur bestand ich 1943 in Breslau.

Anschließend nahm ich als Soldat das Medizinstudium in Breslau auf.

Nach Kriegsende und Flucht aus meiner besetzten Heimat setzte ich das Studium an der Universität Marburg fort, wo ich von 1945 bis 1948 Psychologie und Medizin studierte.

1948 studierte ich an der Universität Frankfurt a. M. weiter und bestand 1951 die ärztliche Prüfung.

Anschließend war ich 1 Jahr am Senckenbergischen Pathologischen Institut der Universität Frankfurt a. M. tätig sowie 1/2 Jahr an der Universitäts-Frauenklinik in Frankfurt a. M.

Nachdem ich im Sommer und Herbst 1953 mehrere Praxisvertretungen übernommen hatte, ließ ich mich 1954 als prakt. Arzt in Frankfurt a. M. nieder. Wegen fehlender Kassenzulassung habe ich die Praxis im März 1958 aufgegeben, um mich der Fachausbildung als Anaesthesist zu widmen.

Vom 1.4.1958 bis 31.12.58 war ich Assistent auf der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Dillenburg (Chefarzt: Dr. med. habil. G. Zopf).

Die Weiterbildung in Anaesthesiologie wurde mir an der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Bremerhaven-Mitte (Chefarzt: Dr. med. W. Willing) unter Anleitung des Facharztes für Anaesthesie Dr. med. Klaus Mangel zuteil, wo ich vom 1.1.59 bis 31.12.61 tätig war.

Seit dem 1.1.62 befinde ich mich als Assistent auf der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Bremerhaven-Mitte (Chefarzt: Prof. Dr. med. Krause).









